



TITLE:

# 地方都市中心部における低未利用 地の土地利用転換に関する研究( Dissertation\_全文)

AUTHOR(S):

阿部, 正太朗

---

CITATION:

阿部, 正太朗. 地方都市中心部における低未利用地の土地利用転換に関する研究. 京都大学, 2014, 博士(工学)

ISSUE DATE:

2014-03-24

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k18247>

RIGHT:

許諾条件により本文は2015-03-23に公開

地方都市中心部における  
低未利用地の土地利用転換に関する研究

2014 年 3 月

阿部 正太郎



## 目次

1. 序論	1
1.1 研究の背景と目的	1
1.2 研究の構成と内容	2
1.3 研究の対象	4
2. 既往研究と本研究の位置づけ	7
2.1 概説	7
2.2 低未利用地の実態把握状況とその課題	7
2.2.1 国内都市における実態把握	7
2.2.2 諸外国における実態把握	10
2.2.3 低未利用地の実態把握における課題	12
2.3 低未利用地の土地利用転換の要因に関する研究とその課題	12
2.3.1 低未利用地の土地利用転換の要因	12
2.3.2 交通計画と低未利用地との関連性	14
2.3.3 低未利用地の土地利用転換の要因分析における課題	15
2.4 低未利用地の影響に関する研究とその課題	15
2.4.1 低未利用地の影響に関する研究	15
2.4.2 低未利用地の影響分析における課題	17
2.5 研究の方針と特徴	17
2.6 結語	18
3. 低未利用地実態の把握	29
3.1 概説	29
3.2 低未利用地政策の把握	29
3.2.1 日本の低未利用地政策	29
3.2.2 中核市の低未利用地政策	29
3.2.3 駐車場助成制度	30
3.3 データベースの構築と低未利用地の実態把握	36
3.3.1 対象都市の低未利用地把握状況	36
3.3.2 従来の土地利用データの特性	37
3.3.3 区画データベースの構築方法	38
3.3.4 低未利用地面積変化の全体傾向の把握	52
3.3.5 区画規模に着目した変化	52
3.3.6 都市別の低未利用地面積の変化	53
3.4 低未利用地実態の日英比較	53
3.4.1 イギリスの低未利用地政策	55
3.4.2 グラスゴーの低未利用地の現状	55
3.4.3 日英の都市中心部の低未利用地分布量の比較	56
3.5 都市中心部における土地利用構成の把握	58
3.6 結語	61



<b>4. 低未利用地面積変化の要因分析</b>	<b>63</b>
4.1 概説	63
4.2 用途地域指定と低未利用地面積変化との関係	63
4.2.1 都市中心部の用途地域指定状況	63
4.2.2 用途地域指定面積と低未利用地面積変化との関係	64
4.3 鉄軌道駅からの距離帯に着目した低未利用地の変化	65
4.3.1 鉄軌道駅からの距離帯による低未利用地面積の差	65
4.3.2 駅勢圏面積割合に着目した低未利用地面積の変化	66
4.4 都市中心部の低未利用地の面積変化に関する要因分析	68
4.5 結語	72
<b>5. 低未利用地への転換要因分析</b>	<b>75</b>
5.1 概説	75
5.2 低未利用地への転換傾向の把握	75
5.2.1 低未利用地への転換実態	75
5.2.2 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地への転換傾向の把握	76
5.2.3 低未利用地への転換と周辺の土地との空間的近接性	77
5.3 低未利用地への転換要因分析	80
5.3.1 業務用地からの転換	80
5.3.2 住宅用地からの転換	84
5.4 鉄軌道駅の整備状況に着目した駐車場用地への転換要因の比較	87
5.4.1 業務用地から駐車場用地への転換要因の比較	87
5.4.2 住宅用地から駐車場用地への転換要因の比較	89
5.5 結語	92
<b>6. 低未利用地からの転換要因分析</b>	<b>95</b>
6.1 概説	95
6.2 低未利用地からの転換傾向の把握	95
6.2.1 低未利用地からの転換実態	95
6.2.2 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地からの転換傾向の把握	96
6.2.3 低未利用地からの転換と周辺の土地との空間的近接性	97
6.3 低未利用地からの転換要因分析	99
6.3.1 業務用地への転換	99
6.3.2 住宅用地への転換	102
6.4 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地からの転換要因の比較	105
6.4.1 業務用地への転換要因の比較	105
6.4.2 住宅用地への転換要因の比較	108
6.5 結語	110
<b>7. 土地評価における低未利用地の土地利用転換の影響</b>	<b>113</b>
7.1 概説	113
7.2 土地評価に関するデータの構築と変化の把握	113
7.2.1 路線価データの構築	113

7.2.2 路線価の変化	114
7.3 低未利用地の立地と路線価との関連	115
7.3.1 低未利用地の立地状況別路線価	115
7.3.2 低未利用地の転換別の路線価	119
7.4 土地評価における低未利用地の土地利用転換の影響	121
7.4.1 分析手法と利用データ	121
7.4.2 低未利用地の土地利用転換の影響分析	122
7.5 結語	125
<b>8. 結論</b>	<b>127</b>
8.1 研究の成果	127
8.2 政策的知見	130
8.3 今後の課題	131



## 1. 序論

### 1.1 研究の背景と目的

都市の中心市街地とは、本来、住宅や商業、公共施設などの、様々な都市機能が集積した高密度な土地利用が形成された地域である<sup>1)</sup>。しかし、わが国の中心市街地、特に地方都市の中心市街地においては、近年、その衰退が大きな問題となっている。1950年代以降、モータリゼーションが急速に進展したことで<sup>2)</sup>、人々の生活における交通行動は車移動が中心となった。そして、交通行動の変化に伴い、人々のライフスタイルも変化していった。中心部に比べ地代の安い郊外部で住宅の立地が進み、中心部から郊外部への人口の流出が生じた。さらには、商業施設や公共施設の郊外立地にみられる、都市機能の郊外化が進展した。その結果、今日、中心市街地では、人口の減少や商業活動の低迷が進み、その影響は土地利用に反映され、空き地や、空き家、駐車場などの、未利用地、低利用地（以後、合わせて低未利用地と呼ぶ）と呼ばれる土地が増加している。低未利用地とは、国土交通省によると、適正な利用が図られるべき土地であるにもかかわらず、長時間に渡り利用されていない未利用地と、周辺地域の利用状況に比べて利用の程度が低い低利用地の総称<sup>3)</sup>とされている。中心市街地における低未利用地の増加は、建築物の集積性の低下を招くだけでなく、副次的な影響として、たとえば、低未利用地が虫食い状に発生することで、まちなみが分断される<sup>4)</sup>など、市街地としての魅力の低下につながり、更なる衰退を招く可能性がある。以上をふまえると、低未利用地の開発を進めること、および土地が低未利用地へ転換することを抑制することが、地方都市の中心市街地の土地利用問題における喫緊の課題となっている。

このような低未利用地に関する問題の解消に向けては、現存する低未利用地について、その規模や位置など、実態を把握することが重要である。特に、低未利用地問題に対して土地利用政策を講じる上では、全国規模で、低未利用地の実態を調査することが望ましい。また、今後の低未利用地の発生の抑制や、土地開発を進める上では、これまでの低未利用地の土地利用転換の要因、つまり、土地が低未利用地へ転換する（以後、低未利用地への転換と呼ぶ）要因、および、低未利用地から他の土地利用へ転換する（以後、低未利用地からの転換と呼ぶ）要因を明らかにすることが重要であり、土地利用転換の要因を明らかにする上では、地権者の意向によらない定量的なデータに基づいた分析が重要である。さらに、低未利用地の土地利用転換は周辺の土地利用に影響を与えるだけではなく、商業活動や地価などの経済指標にも影響を与えられことから、低未利用地の土地利用転換の影響についても把握しておくことが必要である。言い換えれば、低未利用地への転換と低未利用地からの転換における、低未利用地の経済性について、その実態を明らかにしておくことが求められる。しかし、現在のわが国においては、こうした低未利用地を取り巻く問題の解消に向けた取り組みにおいて、以下のような課題が挙げられる。

まず、低未利用地の実態調査について、わが国においては、これまで低未利用地に関するデータは十分に整備されてこなかった<sup>5)</sup>。近年になって、一部の地域では低未利用地の実態把握を目的とした調査が実施されはじめているものの<sup>6)</sup>、調査を実施している都市ごとに、調査の対象としている低未利用地、中心市街地の定義が異なる、実施している年度が異なる、単年度のみ調査を実施しているなど、異なる調査方法が採択されているという問題がある。このため、実際に中心市街地において低未利用地が増加しているか、減少しているか、また、中心市街地に分布する低未利用地を都市間で比較して、その面積や区画数は他都市に比べ多寡であるかなど、低未利用地の分布量に関する情報を得ることは難しい。今後のわが国の土地利用政策において、取り組むべき施策の一つとして低未利用地の利活用の促進が挙げられている<sup>7)</sup>にもかかわらず、一律の基準による全国規模での低未利用地の実態把握がされているとはいえない。このため、土地利用転換の要因分析において必要となる、複数都市、かつ複数時点を対象とした低未利用地に関する詳細なデータベースは構築されておらず、個々の低未利用地の土地利用転換の要因は、定量的な分析によって十分に明らかにされているとはいえない。また、土地利用転換の要因に関する分析においては、都市中心部の社会状況の変化や各種政策の実施状況が低未利用地へ与える影響や、低未利用地の土地利用転換にお

ける、都市中心部内の立地的特性などの視点が欠けている。特に、わが国においては、低利用地と未利用地、とりわけ駐車場用地と、その他の低未利用地については、土地の利用形態が大きくことなることから、それらの土地の増加要因、つまり低未利用地への転換要因も異なると考えられるが、その比較はされていない。また、低未利用地の土地利用転換が及ぼす影響について、これまでに経済指標との相関性は指摘されているものの、経済指標の変動における、低未利用地の土地利用転換が及ぼす影響について、その構造までは議論が及んでいない。以上のことから、これまでに、低未利用地の土地利用転換について、その要因、およびその影響に関して十分な知見が得られているとはいえない。

以上の背景をふまえ、本研究では、近年、中心市街地の衰退が大きな問題となっている、わが国の地方都市の中心市街地を対象に、区画単位の土地利用データを構築し、低未利用地の実態把握と土地利用転換の要因、および低未利用地の土地利用転換が土地評価へ及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

具体的には、まず、地方都市の中心市街地を定義した上で、複数都市、複数時点を対象に、区画単位のデータをGIS上に構築し、地方都市中心部の低未利用地の実態を、駐車場用地とその他低未利用地を区別し、把握する。つづいて、構築したデータを用いて、都市中心部の社会状況の変化や、各種政策の実施状況が低未利用地に与える影響に着目し、都市中心部単位で低未利用地の面積変化の要因を明らかにする。次に、都市中心部単位の分析により得られた結果をふまえ、低未利用地の空間的分布状況に着目し、区画単位で低未利用地の土地利用転換の要因を定量的に分析する。ここでは、低未利用地への転換と低未利用地からの転換を区別し、低未利用地への転換においては、駐車場用地とその他低未利用地、それぞれの用地への転換要因の違いに着目する。また、低未利用地からの転換においては、低未利用地における立地魅力度に着目する。最後に、低未利用地の土地利用転換が都市中心部に及ぼす影響の1つとして、土地の評価額を取り上げ、路線価データを構築することで、低未利用地の土地利用転換が土地評価に与える影響の構造を明らかにする。

## 1.2 研究の構成と内容

本研究は、図 1.1 に示すとおり、全8章から構成する。

本章では、研究の背景、および低未利用地の土地利用転換の要因とその影響を明らかにする必要性について述べた。また、次節では、本研究が対象とする地方都市と中心市街地の定義、対象時点について述べる。つづく第2章では、本研究に関連する既往研究として、国内外の低未利用地の実態把握に関する研究、低未利用地の土地利用転換の要因に関する研究と、低未利用地の影響に関する研究をレビューし、その上で、本研究の特徴を示し、既往研究における本研究の位置づけを明確にする。第3章では、まず低未利用地の発生の抑制や開発に関連して、国内の低未利用地に関する政策を調査し、整理する。次に、対象都市における低未利用地の実態把握状況の現状と課題について述べる。その上で、低未利用地に関する区画データベースの構築方法について示し、構築したデータベースから、都市中心部の低未利用地の実態を駐車場用地とその他の低未利用地を区別して把握する。第4章では、都市中心部の低未利用地に関する都市政策として、用途地域の指定と、鉄軌道駅の整備状況に着目し、それらの指定、整備状況別に低未利用地の面積変化の実態を捉える。その上で、都市中心部の社会状況の変化や、各種政策の実施状況が低未利用地の土地利用転換に与える影響を明らかにすることを目的に、低未利用地面積変化の要因を都市中心部単位で分析する。第5章、第6章では、区画単位の土地利用転換に着目する。まず、第5章では低未利用地への転換状況をふまえ、周辺の土地と低未利用地への転換との空間的位置関係について考察し、その上で業務用地と住宅用地に関して、都市中心部における各区画の空間的分布状況に着目して低未利用地への転換要因を区画単位で明らかにする。ここでは、第4章で着目した用途地域や鉄軌道駅の整備状況に関する低未利用地の空間的特性に加え、各低未利用地の立地状況に着目する。また、特に駐車場用地とその他低未利用地、それぞれの用地への転換要因を区別して分析することで、要因の違いについて考察する。同様に、第6章では低未利用地からの転換について、まず低未利用地からの転換状況を把握する。また、低未利用地からの転換と周辺の土地との空間的位置関係について示した上で、ここでは、第5章と同様に、用途地域や鉄軌道駅までの距離などの低未利用地の空間的特性、都市

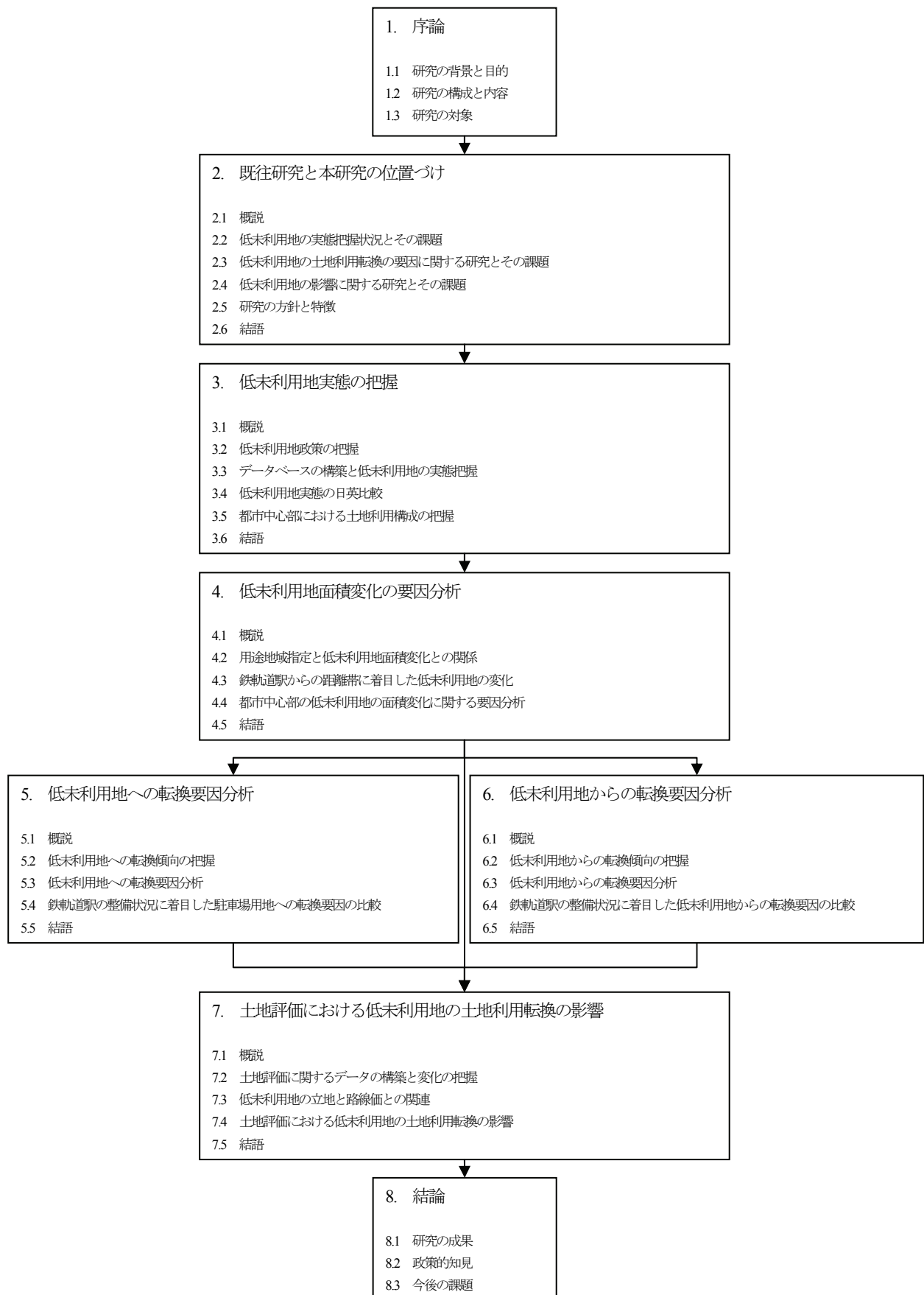


図 1.1 研究の構成

中心部における各区画の立地状況に加え、低未利用地における各用地の立地魅力度に着目し、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換要因を区画単位で明らかにする。第7章では、低未利用地に関する土地利用転換が都市中心部に及ぼす影響として、土地評価への影響を取り上げる。はじめに、土地の評価額として路線価を取り上げ、路線価データについて、その構築方法を示した上で、低未利用地の立地状況と路線価との関連を分析する。その結果をふまえ、低未利用地の土地利用転換が路線価に与える影響について、その要因構造を明らかにする。最後に、第8章では、本研究により得られた、低未利用地の土地利用転換の要因分析と、その影響分析より得られた知見を総括し、本研究により得られた成果から、政策的知見を提示し、今後の研究に残された課題を示す。

### 1.3 研究の対象

本研究では地方都市を、大都市を除く人口 30 万人以上の都市のうち、その都市自身が地域の中核を担う都市と定義し、2005 年 10 月時点の中核市 37 都市すべてとする。対象となる 37 都市を図 1.2 に示す。ただし、低未利用地の実態把握においては、地方都市の中心市街地に立地する低未利用地を対象とする。中心市街地の範囲について、対象都市の中には、中心市街地活性化基本計画<sup>9)</sup>を策定し、中心市街地区域を定めている都市もいくつかあるが、区域の範囲については、都市ごとに定義がなされており、一律の基準がなく、区域面積も異なることから、都市間の比較には適さないと考えられる。そこで、本研究では、土地利用変化の影響を最も受け、かつどの都市の中心市街地においても定められている 2005 年の公示地価最高点到に着目する。公示地価最高点到に影響を与えうる範囲として、既往文献<sup>9)</sup>における狭域圏を参考に、地価最高点到から半径 500m の範囲を本研究における中心市街地の区域とし、この範囲を都市中心部と呼ぶ。

対象時点については、低未利用地をはじめとする都市中心部における土地利用の経年変化を把握するため、1985

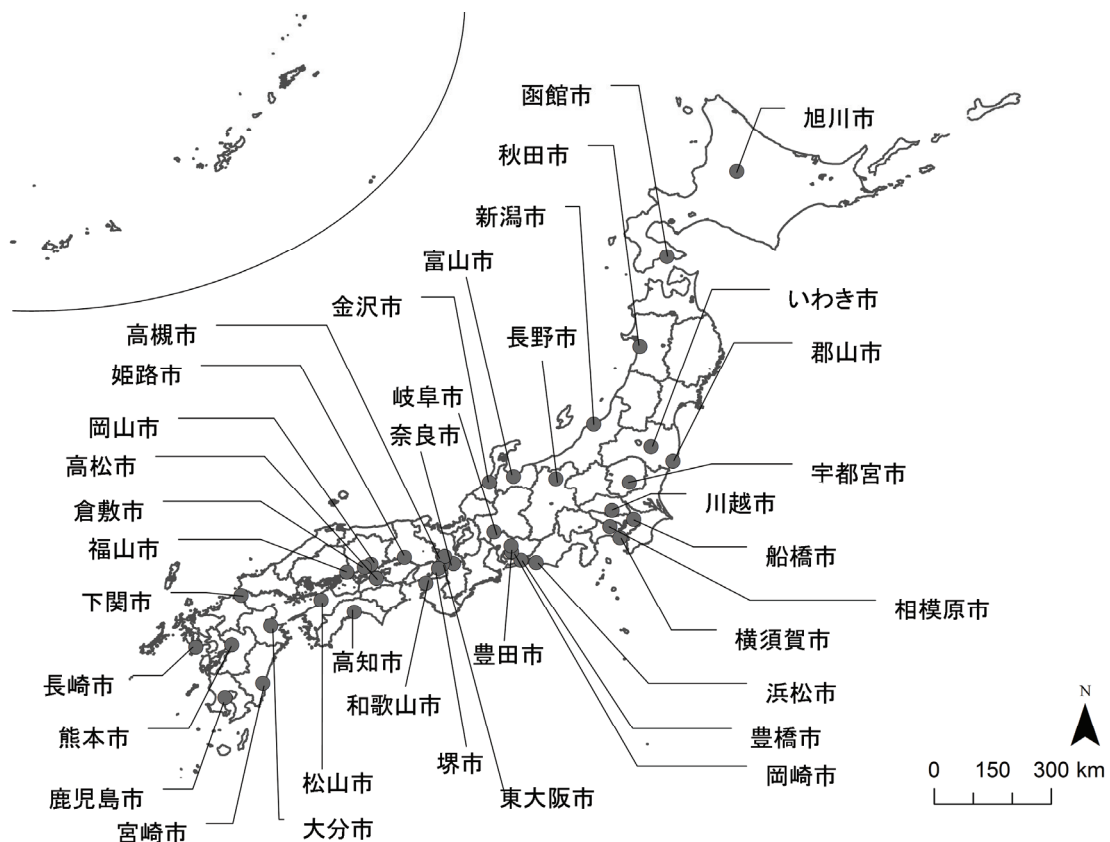


図 1.2 中核市 37 都市

年, 1995 年, 2005 年の 3 時点とする. 2005 年の土地の利用状況を現状とし, 1985 年は商業施設の郊外化が進展しはじめ, 都心部の低未利用地の発生が懸念されはじめた時期として捉える. また, 1995 年は, バブル景気の終焉とともに, 都市中心部における低未利用地の虫食い状の発生が問題となった時期であり, 都市中心部における低未利用地の増加問題において重要な年であると考え, 対象に含める. ただし, 低未利用地の土地利用転換の要因に関する分析においては, 1985 年から 2005 年と 1995 年から 2005 年の二つの期間を対象とし, 期間の違いによる要因の違いを示す. また, 1995 年から 2005 年の分析においては, 過去の低未利用地の立地状況をふまえる.

## 第 1 章 参考文献

---

- 1) 稲田和美: 地方都市における地域構造の変化と中心市街地の活性化方策—水戸市を事例として—, 都市住宅学, 15 号, pp.169-174, 1996.
- 2) 奥井正俊: 本邦地方都市のモータリゼーションに関する因果メカニズム—1990 年におけるクロスセクション分析—, 人文地理, Vol.46, No.3, pp.237-253, 1994.
- 3) 国土交通省: 土地総合情報ライブラリー (<http://tochi.mlit.go.jp/generalpage/675>), Accessed: 2013.4.30.
- 4) 大庭哲治: 歴史的都心地区における駐車場立地と景観保全, 都市計画, Vol.60, No.1, pp.45-48, 2011.
- 5) Otsuka, N., Dixon, T. and Abe, H.: Stock measurement and regeneration policy approaches to 'hardcore' brownfield sites: England and Japan compared, *Land Use Policy*, Vol.33, pp.36-41, 2013.
- 6) たとえば, 北海道函館市: 函館市中心市街地活性化基本計画, 2013.
- 7) 国土交通省: 平成 24 年版土地白書, 2012.
- 8) 内閣府地域活性化推進室: 認定された中心市街地活性化基本計画について (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/chukatu/nintei.html>), Accessed: 2013.8.28.
- 9) 国土交通省: 市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案, 2007.





## 2. 既往研究と本研究の位置づけ

### 2.1 概説

本章では、低未利用地に関する既往の研究を整理する。その上で、本研究の位置づけを示す。具体的には、まず、既往研究における国内外の低未利用地の実態把握状況を整理する。つづいて、低未利用地の土地利用転換の要因に関する研究と、土地利用転換の一要因と考えられる交通計画と低未利用地との関連に着目した研究を概観する。さらに、低未利用地の影響に関する研究に着目し、現状と課題を整理する。最後に、既往研究をふまえ、本研究の特徴と位置づけを示す。

### 2.2 低未利用地の実態把握状況とその課題

#### 2.2.1 国内都市における実態把握

近年、わが国においては、上述のとおり各都市の中心市街地において、図 2.1 のような空き地や、図 2.2 のような時間貸駐車場、青空駐車場、コインパーキングなどと呼ばれる駐車場の増加が問題となっている。低未利用地問題は、特定の都市においてのみ生じている問題ではなく、どの都市においても同様の問題が生じていると考えられる。このような低未利用地が増加することで、虫食い状の都市構造が形成されることは結果として人々の生活質を下げる恐れもある<sup>1)</sup>ことから、中心市街地に分布する低未利用地を活用することは全国の都市における喫緊の課題といえる。特に地方都市の中心市街地においては、小規模な建物の滅失を伴う駐車場化が多く、そのことが市街地の不連続性をもたらしていることから、今後の中心市街地の活性化においては、駐車場問題と連動した計画設計の必要性が指摘されており<sup>2)</sup>、そのためにも、既存の土地利用、特に低未利用地の分布状況について、その実態を把握す



図 2.1 空き地（2010 年，下関市）



図 2.2 時間貸駐車場（2010 年，下関市）

る必要がある。この低未利用地の実態の把握については、これまでの既往研究において、様々な地域を対象に進められてきた。そこで、本項においては、わが国の都市を対象とした主要な研究における低未利用地の実態把握状況を概観する。表 2.1 はわが国の都市を対象とした低未利用地の実態把握に関する主な研究を整理したものである。以下では、これらの研究をレビューする。

表 2.1 わが国の低未利用地の実態把握に関する主な既往研究

文献	都市数	時点	地域面積 (m <sup>2</sup> )	土地利用データ	用途変化の	対象低未利用地		
					考慮	空き地	空き施設	駐車場
川名ら (1959)	1	1958	-	大阪府警察本部調査資料	-	-	-	●
高山 (1979)	-	1965, 1976, 1978	-	土地利用図, 航空写真, 現地調査	-	●	-	●
伴丈ら (1986)	1	1975, 1986	-	地形図	-	●	-	-
山下 (1987)	1	1964, 1982	450,000	現地調査, 聞き取り調査	●	●	●	●
酒井 (1991)	1	1971, 1976, 1981, 1987	-	住宅地図	●	-	-	●
山田 (1992)	1	1984, 1989, 1990, 1991	-	現地調査, 調査報告書	-	-	-	●
本橋ら (1994)	1	1993	-	現地調査	-	-	-	●
和田ら (1994)	1	1967, 1978, 1987	-	住宅地図	●	●	-	-
堤 (1996)	1	1991, 1995	7,500,000	土地取引台帳	●	●	-	●
村野ら (1997)	1	1989, 1995	3,888	住宅地図, 現地調査	●	●	●	●
李ら (1998)	1	1985, 1991, 1997	-	現地調査	-	●	-	●
岡ら (1998)	1	1976, 1986, 1996	-	住宅地図	-	●	-	●
齋藤ら (1999)	3	1991, 1996	42,285,041	GIS	●	●	●	●
吉岡ら (1999)	1	1996	-	現地調査	-	●	●	-
宮田ら (1999)	20	-	-	現地調査, 聞き取り調査	-	-	●	-
瀬沼ら (2000)	1	1980, 1990, 1999	-	現地調査, 住宅地図	●	-	-	●
樋口ら (2001)	1	1980, 1990, 2000	751,000	現地調査, 住宅地図	●	-	-	●
柴田ら (2001)	1	1967, 1974, 1985, 1994	-	航空写真	-	●	-	-
仲條ら (2002)	1	2000	720,000	現地調査	-	●	●	●
井川ら (2002)	1	1989, 2000	192,000	現地調査, 住宅地図	●	●	-	●
吉田ら (2003)	1	1982, 1984, 1989, 1996, 2002	MAX: 285,000 MIN: 10,000	住宅地造成事業認可台帳	-	●	-	-
鰐ら (2004)	1	1980, 1985, 1990, 1995	1,400,000	現地調査	●	-	-	●
中西ら (2004)	2	1974, 1984, 1988, 1992, 1997, 2002	MAX: 332,000 MIN: 39,000	住宅地図	-	●	●	●
竹島ら (2004)	1	1997, 2003	MAX: 460,000 MIN: 300,000	住宅地図	●	●	●	●
青木ら (2005)	7	2003	-	住宅地図	-	●	-	●
大内ら (2005)	1	1995, 2001	-	台帳, 現地調査	-	●	●	●
齋藤ら (2005)	1	2004	3,500,000	現地調査, 聞き取り調査	-	●	-	●
鈴木ら (2005)	1	1986, 1988, 1990, 1992, 1993, 1996, 1998, 2000, 2002	-	住宅地図	-	-	●	-
深見ら (2005)	1	2002	MAX: 344,212 MIN: 116,295	現地調査	-	●	-	●
吉田ら (2005)	9	2005	MAX: 122,823 MIN: 2,975	現地調査, 住宅地図, 地形図	-	●	-	-
原田ら (2006)	1	1975, 1985, 1995, 2005	MAX: 88,000 MIN: 30,000	航空写真, 住宅地図	-	●	-	●
難波田 (2006)	1	1984, 2003	-	住宅地図, 聞き取り調査	●	●	●	●
大貝ら (2006)	1	2005	-	固定資産税台帳	-	●	-	●
片山ら (2006)	2	2005	MAX: 1090,000 MIN: 10,000	現地調査, 住宅地図	-	●	●	●
石井ら (2006)	26	-	MAX: 1570,000 MIN: 51,000	現地調査, 住宅地図	-	●	-	●
小池ら (2007)	1	2005	1,069,000	現地調査	-	-	-	●
小地沢ら (2007)	1	1991, 2002	3,300,000	現地調査	●	-	-	●
片岸ら (2008)	1	1995, 2000, 2005, 2007	-	住宅地図	-	●	●	●
氏原ら (2006)	1	1976, 1994, 1999, 2005	MAX: 452,000 MIN: 74,000	現地調査, 住宅地図	-	●	-	-
谷口 (2008)	-	-	-	-	-	-	-	-
満田ら (2009)	20	2005	MAX: 15,540,000 MIN: 1,080,000	住宅地図	-	-	-	●
Iwata et al. (2009)	1	1974, 1979, 1984, 1989, 1994	-	細密数値情報	●	●	-	-
大澤ら (2009)	1	1970, 1989, 2007	-	空中写真	●	●	-	●
片岸ら (2009; 2010)	1	1980, 1990, 2000, 2007	MAX: 151,000 MIN: 95,000	住宅地図	●	●	●	●
Onishi et al. (2010)	1	2002	326,450,000	GIS	-	●	-	●
土岐ら (2010)	1	2008	-	現地調査, 住宅地図	-	-	-	●
梅干野ら (2010)	1	1979, 2009	34,000	現地調査, 住宅地図, 航空写真	-	●	-	●
永山ら (2010)	1	2009	-	空中写真, 住宅地図, 都市計画図	-	●	-	●
溝上ら (2007; 2011)	1	1994-2005	-	住宅地図	●	-	-	●
三宅ら (2012)	1	1996, 2001, 2006, 2011	239,000	現地調査, 住宅地図	-	●	●	●
秋元ら (2012)	1	1978, 1988, 1999, 2008	-	住宅地図	-	●	-	●
中井ら (2012)	1	1992, 2007	111,000	現地調査, 住宅地図	●	●	●	●
小俣ら (2012)	1	2003	3,200,000	不動産物件情報, 現地調査, 住宅地図	●	-	●	-
Oba et al. (2013)	2	2011, 2012	MAX: 5,470,000 MIN: 4,120,000	現地調査, GIS	-	-	-	●

●: 該当あり, -: 記載なし

本研究が対象とするような地方都市や中心市街地を対象に低未利用地の実態を把握した研究は多数ある。たとえば、樋口ら<sup>3)</sup>は長岡市中心市街地を対象に、現地調査により3時点の駐車場用地の実態を把握している。同様に、長岡市を対象とした研究として、仲条ら<sup>4)</sup>や小池ら<sup>5)</sup>は1時点の駐車場の分布状況を把握し、さらに、井川ら<sup>6)</sup>は同市の2時点の駐車場や空き地の実態を把握している。その他の都市についても、宇都市の駐車場の分布状況を舩ら<sup>7)</sup>は4時点を対象に把握し、その後、同地区の駐車場を対象として、小林ら<sup>8)</sup>により、駐車場の有効活用方策の検討がされている。瀬沼ら<sup>9)</sup>は前橋市中心市街地の駐車場、空き地、空き家を含む低未利用地の分布実態、およびそれらの3時点の変化を捉えている。溝上ら<sup>10), 11)</sup>は熊本市の中心市街地を対象に、1994年から2005年の12年間の駐車場敷地数の変化を捉えている。酒井<sup>12)</sup>は、甲府市の中心市街地における4時点の駐車場分布状況を把握し、また、従前の土地利用状況についても把握している。その結果、1958年から1987年にかけて、中心市街地においては、駐車場用地は他の土地利用に転用される傾向にあり、この頃の駐車場は一時的に設置されたものが多いことを示している。また、堤<sup>13)</sup>は、長野市中心部を対象に、土地売買の生じた土地のみを取り上げ、2時点の土地利用の変化を把握し、1991年から1995年の中心部における駐車場の増加実態を明らかにしている。さらに、本橋ら<sup>14)</sup>は、月極駐車場を時間貸駐車場として活用することの有効性を検証する前提として、宇都宮市市役所周辺地域の月極駐車場の実態を調査している。片岸ら<sup>15)</sup>は、金沢市の環状道路沿道市街地の土地利用の変化実態を把握している。さらに、片岸ら<sup>16), 17), 18)</sup>の一連の研究では、金沢市の中心部と郊外部に位置する地区について、4時点の土地利用状況を把握し、その変化を捉えている。同研究では、特に、中心部に位置する地区における近年の低未利用地の増加が指摘されている。秋元ら<sup>19)</sup>は、熊本県の高瀬町を対象に、4時点の駐車場と空き地の分布を捉え、それらの土地利用が形成される原因として、空き家が放置され老朽化した結果、空き地や駐車場へ変化することを明らかにしている。小地沢<sup>20)</sup>は、仙台市駐車場整備地区における2時点のコインパーキングの立地の変化から、コインパーキングの立地は周辺の土地利用や従前の土地利用、局所的な要因に影響されることを示している。土岐ら<sup>21)</sup>は、水戸市の中心市街地を対象に、1時点の、駐車場用地の分布を把握し、その多目的利用の可能性について検討している。伴丈ら<sup>22)</sup>は、松阪市の市街地内の5地区を対象に、2時点の地割の変容や建物立地と利用の状況を把握している。青木<sup>23)</sup>は大阪府下の大阪市を除く7地域を対象に、1時点の駐車場を含む、空き地の分布状況を調査し、住宅団地の居住者の高齢化と空き地の発生との関係について述べている。梅干野ら<sup>24)</sup>は、水戸市の中心地区を対象に、2時点の空き地、および駐車場の立地変化を把握している。難波田<sup>25)</sup>は、相生市の中心市街地を対象に、2時点の土地利用状況と、土地利用形態の変化を把握しており、新規参入需要の低下と店舗所有者の意向により、空き店舗の状態が長期化していることを示している。Iwata et al.<sup>26)</sup>は、鎌倉市全域を対象に、5時点の土地利用データから、土地利用変化の要因を分析している。大貝ら<sup>27)</sup>は、豊橋市中心市街地における1時点の土地利用状況を把握した上で、土地、および建物所有者の意識調査から、土地の活用が積極的に進まない要因について考察している。小俣ら<sup>28)</sup>は、宇都宮市中心市街地における1時点の、空き家を含む、空き床状況を把握している。吉岡ら<sup>29)</sup>は、室蘭市の商業近代化計画における5地区を対象に、1時点の空き店舗、および空き地の実態を把握している。大内ら<sup>30)</sup>は、山口市の歴史的な中心市街地を対象に、1時点の低未利用地の立地状況を把握している。山田<sup>31)</sup>は、JR総武線各駅の4駅の周辺地区を対象に、1時点の駐車場の立地状況を把握している。高山<sup>32)</sup>は、岡山県都市圏における1時点の空閑地の分布状況を大域的に把握した上で、3地区、3時点の土地利用状況の変遷を把握している。また、岡山市内の整備手法の異なる市街地における、4時点の建築物の開発、撤退状況を把握したものが複数みられる<sup>33), 34), 35)</sup>。

つづいて、中心市街地における大規模店の撤退と、その後の利用に着目した研究がいくつかみられる。たとえば、浅野<sup>36)</sup>は、大規模商業施設の閉店や郊外移転は、中心市街地への影響が大きく、その跡地の利用が重要な問題であるとし、北陸甲信越地方6県の68市へのアンケートやヒアリングを通して、中心市街地に大規模商業施設が存在した都市の約73%が閉店・郊外移転の現象が生じていることを明らかにしている。また、小林ら<sup>37)</sup>は、甲府市の中心市街地を対象に、撤退した大規模店の立地位置と、周辺の空き店舗の立地状況を概観し、中心市街地の衰退状況、および低未利用地化の進展によるコインパーキングの増加実態を把握している。

以上の研究は、低未利用地の実態を把握しているものの、どれも特定地域を対象としており、全国的な低未利用地の実態が把握されているとはいえない。また、低未利用地のみに着目したものが多く、地域内における土地利用

構成への着目はされていない。

複数都市を対象とした研究もいくつかみられ、たとえば、大庭ら<sup>38)</sup>は、中核市7都市を対象に、2005年の公示地価最高点から1km四方の地域内における平面駐車場の実態を把握している。また、宗田<sup>39)</sup>は、同データに京都市のデータを加え、これらを比較し、さらに京都市においては低未利用地に関する土地利用変化の実態を明らかにしている。また、満田ら<sup>40)</sup>は、わが国の20の地方都市を対象に、1時点の駐車場用地の実態を把握している。しかしながら、複数都市を対象とした研究においても、対象地域内の土地利用構成は示されていないことから、低未利用地と他の土地との分布量の比較等はされていない。

地方都市以外の都市を対象としたものとしては、李ら<sup>41)</sup>は東京都心部の新宿区の1時点と、北新宿を対象に3時点の空き地や駐車場の分布実態を把握している。岡ら<sup>42)</sup>は、3時点の大阪市対象区と住之江区の臨海部における、1,000m<sup>2</sup>以上の敷地の土地利用転換実態を把握している。齋藤ら<sup>43)</sup>は、東京都心の3区を対象に、2時点の低未利用地分布の変化を捉えており、小規模な低未利用地の約半数が低未利用地のまま残っている現状を明らかにした。Onishi et al.<sup>44)</sup>は、名古屋市を対象に、1時点の駐車場用地と空き地の分布状況を示している。川名ら<sup>45)</sup>は大阪市の3区における1時点の路外駐車場の分布形態を把握し、その利用形態について考察している。山下<sup>46)</sup>は、大阪市都心部における建築物形態および空間利用の変化を把握し、1960年代から1980年代にかけての人口減少とモータリゼーションの進展による、居住空間や業務空間の駐車場への変容実態を明らかにしている。中井ら<sup>47)</sup>は、2時点の大阪市鶴橋地区における建造物の建替、新築や減築のあった敷地から、2007年における空き地、および空き家の分布状況を把握している。宮田ら<sup>48)</sup>は、東京都区部内20区32商店街を対象に、空き店舗の立地状況を把握している。和田ら<sup>49)</sup>は、東京都大田区内の住工混在地区における、空き地から工場への転換を含む、工場の立地動向を把握している。Oba et al.<sup>50)</sup>は京都市の中心部を対象に1時点の屋外駐車場の立地状況を把握している。

さらに、都市部以外では、農村地域を対象としたものとして、齋藤ら<sup>51)</sup>は、千葉県の上総地区を対象に、1時点の駐車場や空き地、資材置き場の実態を把握している。

住宅地における空き家の発生を追った研究もいくつかみられ、たとえば、三宅ら<sup>52)</sup>は、東京都市圏郊外の住宅団地における空き地、空き家と駐車場の発生状況を把握している。特に、駐車場の捉え方として、空き地・空き家と同じく、居住者の転出後に発生するものであるものの、雑草の繁茂などの衛生面の問題が周辺住民に影響を与えることがないことから、良好に管理されている土地として捉えている。また、土地の所有権の変化を把握し、相続による住宅の所有は、遠方に居住している場合が多く、土地への関心が低く、結果として空き家や空き地のままとしている場合が多いことを示している。その他に住宅団地の空き区画を対象としたものとして、中西ら<sup>53)</sup>は、伊勢原市と秦野市の住宅団地を対象に、空き地と空き家の推移を把握している。永山ら<sup>54)</sup>は、1時点を対象に、長崎市の住宅地における低未利用地の分布状況を把握している。原田ら<sup>55)</sup>は、福井県の春江町の三つの団地を対象に、4時点の空区画を、深見ら<sup>56)</sup>は、茨城県美野里町の五つの団地を対象に、1時点の空区画を、柴田ら<sup>57)</sup>は、奈良市郊外の一つの団地を対象に、4時点の空き区画を、また、吉田ら<sup>58), 59)</sup>は、千葉県内に分布する空き地のまま放置された土地の実態を把握している。さらに、これら以外にも、横浜市の住宅地における9時点の空き家の戸数を対象としたもの<sup>60)</sup>、東京都の住宅団地を対象に、2時点の土地利用状況を把握したもの<sup>61)</sup>、仙台市の住宅地を対象に、2時点の土地利用状況を把握したもの<sup>62)</sup>、可児市と多治見市の住宅団地を対象に、1時点の空き地と空き家の実態を把握したもの<sup>63)</sup>、茨城県下の住宅団地を対象に、1時点の未建築区画を把握したもの<sup>64)</sup>、柏市の住宅地を対象に、3時点の空閑地の分布状況を把握したもの<sup>65)</sup>が挙げられる。

## 2.2.2 諸外国における実態把握

海外における低未利用地としては、ブラウンフィールドと呼ばれる工業の衰退により生成された、工場跡地などの未利用地が挙げられ、ブラウンフィールドの再開発への注目が大きい。しかしながら、この、ブラウンフィールドと呼ばれる土地に明確な定義はなく、一般的に未利用の土地を指す言葉であるものの、国や地域によって種々の定義が用いられている現状である<sup>66)</sup>。

このブラウンフィールドについて、わが国においては、たとえば、平野<sup>67)</sup>が繊維工業跡地の土地利用実態を把握

しているが、全国規模のデータベースについては、前章で述べたとおり、わが国における未利用地に関連する都市ごとの詳細なデータベースは整備されていない<sup>68)</sup>。一方で、早くから未利用地に着目してきたイギリスでは、1965年に設立された The Greater London Council が1966年から1971年を対象に実施した、イギリスの広範囲における土地利用調査を先駆けに<sup>69)</sup>、1977年には、イングランドで既に全国的な空き家の立地状況に関して調査が実施されている<sup>70)</sup>。さらに、近年では、イングランドにおいてNLUD (National Land Use Database) により、ブラウンフィールドの立地に関する2001年からのデータベースが一般公開されており、また、スコットランドにおいても、SVDLS (Scottish Vacant and Derelict Land Survey) により、未利用地に関する同様のデータが毎年公開されている。これらのデータを用いて、たとえば、Adams et al.<sup>71)</sup>は、イングランドと、スコットランドに分布するブラウンフィールドの変化実態を把握している。しかし、イングランドにおいては、ブラウンフィールドの統計値の収支が合わないことを指摘している。また、論文内では、イギリスと同様にブラウンフィールドの立地が問題となっている北アメリカにおけるブラウンフィールドにも着目しているが、この地域においては包括的な統計データが存在していないことから、より詳細かつ厳密なブラウンフィールドのデータ構築が必要であることを指摘している。同様に、ブラウンフィールドの実態把握を目的とした研究として、たとえば、Page et al.<sup>72)</sup>は、New York と Texas に分布する汚染されたブラウンフィールドの実態を把握し、ブラウンフィールド以前と以後の土地利用状況等を2都市間で比較している。また、Oliver et al.<sup>73)</sup>は、CABERNET<sup>74)</sup> (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network) において、ヨーロッパの9ヶ国；ベルギー、チェコ、フランス、ドイツ、オランダ、ポーランド、ルーマニア、スウェーデン、イギリスの国土面積に対する、ブラウンフィールドの面積割合を、各国の統計データより求めている。さらに、Cobârzan<sup>75)</sup>は、同データを用いて、ルーマニアにおけるブラウンフィールドの実態を把握した上で、ブラウンフィールドの再開発について考察を加えている。Filip et al.<sup>76)</sup>は、ルーマニアの60都市を対象に、ブラウンフィールドの立地面積を求め、都市内の緑地面積と比較しており、Popescu et al.<sup>77)</sup>は、ルーマニアの Craiova city に分布するブラウンフィールドの実態を把握している。さらに、Cheng<sup>78)</sup>は、中国のShenzhen 内の Futian 地区を対象に、古い工場地からブラウンフィールドの実態把握を試みている。

また、近年では、地理情報システム (Geographic Information System: GIS) を用いたブラウンフィールドの立地の把握と、周辺環境等を考慮したブラウンフィールドの再開発の検討がなされており<sup>79)</sup>、たとえば Chrysochoou et al.<sup>80)</sup>は、アメリカの Connecticut 州を対象に、ブラウンフィールドの分布実態を把握した上で、New Haven に立地しているブラウンフィールドに着目し、社会経済指標や、用途地域の指定状況を GIS 上に同時に表示することで、ブラウンフィールドの再開発の優先制について考察している。

さらに、ブラウンフィールドの実態を国際間で比較したものとして、Dixon et al.<sup>81)</sup>は、イングランドと日本におけるブラウンフィールドの総面積の推計値を比較した上で、Greater Manchester と大阪府における Hardcore site (過去に開発のあった土地で、9年以上、空き地、放棄地のままの土地<sup>82)</sup>) の面積を比較している。また、これらの土地開発の成功のためには、長期間の強い土地市場、開発機会としての景気後退、市場のサイクルに左右されない長期的な視野、個人と公共の強い協力関係、スケール、社会基盤の優先などの要因が必要であることを述べている。

諸外国において、ブラウンフィールドを除く、空き地や空き家の実態把握としては、たとえば、Pangao et al.<sup>83)</sup>は、アメリカの10万人以上の人口を有する都市へのアンケート調査から、空き地、および空き施設の立地面積等を把握し、空き地については、調査結果が得られた99都市について都市域に対する平均割合を求めた結果、都市域の約15%が空き地となっている実態を明らかにした。Ramesh et al.<sup>84)</sup>は、インドの Uttar Pradesh に含まれる Kanpur を対象に、航空写真をもとに空き地の分布状況の把握を試み、その後の現地調査により、83%の精度で空き地の特定が可能であると述べている。村上ら<sup>85)</sup>は、フィリピンのケソン市内の宅地分譲地を対象に、空閑地の分布の変化を把握している。Foo et al.<sup>86)</sup>が、アメリカの Boston を対象に、市の管理下にある未利用地の分布状況を示しているものの、個人所有の未利用地の分布実態までは把握できていない。また、近年では、空き地を、生態系サービスを提供する土地としての観点から、実態を把握した研究もなされている<sup>87)</sup>。

その他には、空き家の実態把握として、Wyatt<sup>88)</sup>がイングランドの Leeds を対象に、固定資産税のデータベースから、期間を考慮した空き家の立地状況を把握している。

次に、駐車場に関する実態把握をした研究として、たとえば、Preston<sup>89)</sup>は、アメリカのCBD周辺地域に位置する遷移地帯に着目し、この地域における空き地の分布実態と、後の研究<sup>90)</sup>により、同地域における駐車場の立地について言及している。Swanson<sup>91)</sup>は、カナダの6都市の駐車場容量を中心商業地の面積や従業者数と比較することで、駐車場の供給状況を把握している。Guo<sup>92)</sup>は、New York市内の3地域における住居用駐車場の分布、およびその容量等の実態を把握している。Siu et al.<sup>93)</sup>は、カナダのCoquitlam cityの中心市街地における駐車場の供給量を把握している。Davis et al.<sup>94)</sup>は、アメリカのTippecanoe郡を対象に屋外駐車場の分布状況を把握しており、また、Oba et al.<sup>50)</sup>は、アメリカ、Philadelphiaの歴史中心地区における屋外駐車場の立地状況を把握している。また、Ishikawa et al.<sup>95)</sup>は、アメリカ、Dallasを対象に、LRT駅の駅勢圏内における、2時点の空き地、駐車場の立地状況を把握している。

複数地域を対象に駐車場用地の実態把握をしたものは、たとえば、Crankshaw<sup>96)</sup>が、駐車場を都市の空間デザイン要素として捉えない場合、都市構造を壊し、まちのつながりを分断する恐れがあると述べ、32の繁華街における駐車場の分布状況を航空写真と現地調査から捉えた上で、五つの街について駐車場から中心部へのアクセス経路を比較している。また、Michael et al.<sup>97)</sup>は、Kenworthy<sup>98)</sup>のデータを用いて、世界各国の44都市における、Central Business District (CBD)内の駐車场面積を比較し、アメリカの繁華街においては、高い税金と地価の下落への市場理論の反応としての駐車場の発展により衰退していることから、駐車場需要の最大化よりも最小化を目指すべきであると述べている。さらに、Davis et al.<sup>99)</sup>は、アメリカの30のZIP codeレベルの地域を対象に屋外駐車場の面積をGISと正射写真から求め、そのデータをもとに、Illinois, Indiana, MichiganとWisconsinの四つの州のParking lot footprintsを推計している。

### 2.2.3 低未利用地の実態把握における課題

わが国の低未利用地実態把握については、区画単位の詳細なデータベースの構築が主流であり、対象都市は地方都市を対象としたもの、大都市、または、農村地域を対象としたもの等、多岐にわたっている。しかし、本研究のように地方都市を対象とした研究においては、地方都市が持つ異質性により、より多くの地方都市を対象に実態、現状を明らかにすることが必要であると指摘されている<sup>9)</sup>にもかかわらず、複数都市を対象とした研究は少なく、全国規模で低未利用地の実態が明らかにされているとはいえず、また、対象地域内すべての土地利用構成から低未利用地の実態を把握した研究はみられない。この点は地方都市を対象とした低未利用地の実態把握における重要な課題であるといえる。

諸外国における実態把握においては、イギリスにおいて全国一律の方法で未利用地のデータベースが経年的に提供されていることを述べたものの、このデータベースには位置や大きさなどの情報が提供されているのみで、実際の区画の形状の情報を持つデータベースではない。また、その他の研究においても、日本の住宅地図レベルのデータ、つまりは、区画単位のデータベースを構築している例は少なく、近年になって、航空写真や衛星写真等を用いた研究がいくつかみられるが、これらのデータにおいては、建造物の用途の判断が困難であるという課題がある。

## 2.3 低未利用地の土地利用転換の要因に関する研究とその課題

### 2.3.1 低未利用地の土地利用転換の要因

低未利用地の土地利用転換のメカニズムについては、たとえば、Adams et al.<sup>100)</sup>が、図 2.3 の不動産開発モデルを示し、低未利用地が開発されない状態であることは、開発の実行可能性上の制限のみが影響しており、土地供給側がこの制限を明確化し、それに打ち勝つことができれば、低未利用地における開発が実行される可能性があることを示している。また、低未利用地の再開発の要因については、たとえば、Brownfieldの再開発において、De Sousa<sup>101)</sup>は、1990年から1999年のトロントにおけるBrownfieldの再開発状況を把握した上で、この時期の再開発の要因として、政府の政策、市場動向と、政府と市民の都市イメージの向上への切望の三つを挙げている。

低未利用地の再開発の一要因である、再生事業による低未利用地から他の土地利用への転換に着目したものとでは、たとえば、低未利用地の環境再生に着目し、事例を上げて、取り組み内容を概観したもの<sup>102), 103), 104), 105)</sup>や、



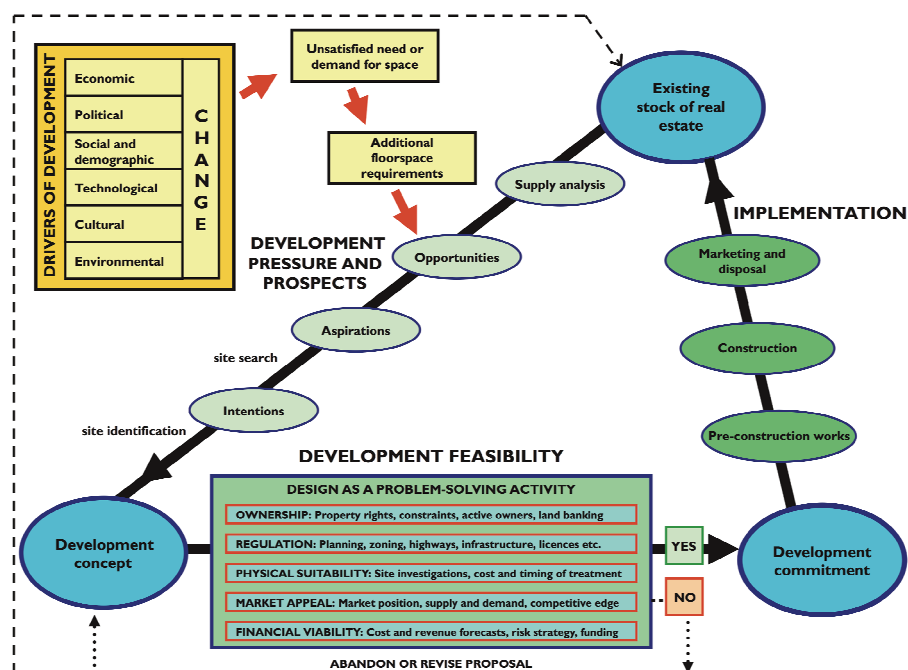


図 2.3 事象に基づく不動産開発プロセス（出典：Adams et al., 2012）

空き地活用における商工会議所の役割について述べたもの<sup>106)</sup>が挙げられる。

また、土地利用転換の要因において、用途地域の影響を把握したもの<sup>107), 108)</sup>がいくつかみられ、低未利用地に関連するものとしては、片柳<sup>109)</sup>が、工場跡地利用においては、用途地域の指定状況や指定の変更による影響が大きいことを述べている。一方、Ligocki et al.<sup>110)</sup>は、中心商業地における駐車場立地について、用途地域の指定は、駐車場計画に効果的な施策である一方で、駐車場の立地場所を規制するようなものではないことを指摘している。

シミュレーションモデルを用いて、駐車場の立地を分析したものとしては、齋藤<sup>111)</sup>が、仮想都市における商業立地と駐車場立地、それぞれの立地均衡について経済環境の時系列変化を考慮して分析し、不動産価値の不確実性が高いほど駐車場立地が増加することを示している。

実証分析では、わが国における低未利用地の発生要因について、樋口<sup>3)</sup>や、仲条<sup>4)</sup>のように、所有者へのアンケート調査をもとに明らかにしたものが多い。横堀<sup>112)</sup>は、ある時点における基準地近傍の土地が、次の時点で基準地の土地利用へ転換する現象に着目し、大阪湾沿岸部の土地利用メッシュデータから、未利用地近傍の土地が未利用地へ転換する現象、また、反対に、近傍の土地利用、特に工業用地や商業用地に未利用地から転換する現象を捉えている。土地利用転換に関するモデル構築に関する研究もいくつかみられ、本研究のような実証研究分野においては、回帰モデルを用いたものがいくつかみられる。たとえば、Befort et al.<sup>113)</sup>は、アメリカのRockingham郡とStrafford郡を対象に、航空写真から土地利用データを構築し、重回帰分析を用いて、既開発地面積を推計するモデルを構築している。また、Azócar et al.<sup>114)</sup>は、チリのLos Angelesを対象に、航空写真から土地利用データを構築した上で、土地利用転換の実態を土地利用遷移行列から把握し、都市域の拡大要因として人口の成長率を考慮した回帰モデルを構築している。さらに、近年では、空間分析を用いた推計方法も確立され、たとえば、Ibeas et al.<sup>115)</sup>が駐車場需要に影響を与える要因を重回帰モデルと地理的加重回帰モデルにより明らかにしている。

しかしながら、土地利用変化のモデルの構築にどの数理モデルを用いるかについては、様々な指摘があり、たとえば、重回帰モデルにおいては、正規分布や変数の独立性などの基本的な仮定を必要とし<sup>116), 117)</sup>、時に土地利用データはそれらの仮定を崩すとされている<sup>118)</sup>。その一方で、ロジスティック回帰分析は土地利用変化の確率と多数の説明変数により表される変換の規定要因との関係の関数表現を可能にすることから、この手法を用いて土地利用転



換要因を分析したものもいくつかみられる<sup>119)</sup>。ロジスティック回帰分析を土地利用変化のモデル構築に用いた研究は、特に、農業地の土地利用転換を対象にしたものが多い。たとえば、Getahun et al.<sup>120)</sup>が、エチオピアの南東地域を対象に、衛星写真から構築した土地利用データをもとに、森林の伐採による土地利用の変化を分析している。また、Semeels et al.<sup>121)</sup>がケニアの Narok 地域を対象に、機械化農業地や放牧地などの土地被覆状況を判別するモデルを構築している。Gomben et al.<sup>122)</sup>は、アメリカの Mojave Desert 地区を対象に、ロジスティック回帰分析を用いた既開発地と未開発地を判別するモデルから同地区の将来の開発傾向を予測している。Gobin et al.<sup>123), 124)</sup>は土地利用変化が生じる 1 つの要因として土地所有者の属性を判別するモデルを構築している。また、花岡<sup>125)</sup>は、大阪市の 10m メッシュデータを用いて 1985 年から 1991 年への土地利用変化要因を分析している。さらに、花岡ら<sup>126)</sup>は、京町家の低未利用地への転換要因を区画単位で分析している。この研究では、建物状態が良好な京町家ほど、駐車場への転用がされ難く、一方で、業務や購買目的での駐車需要による収益性が高い地域において駐車場用地への転換が生じていることを明らかにしている。また、工業用地として利用されていた京町家が、工業の衰退により駐車場や空き地へ転換される確率が高いことを示し、さらに、駐車場用地へ転換される区画は、住宅や商業ビルに転換される区画に比べ、小規模な区画であることを明らかにしている。

以上のように、実証分析分野においては、回帰モデルを用いて、土地利用転換の要因を明らかにしているものがいくつかみられるが、低未利用地への着目はあまりされておらず、また、区画単位で要因を分析している研究も少ないことがわかる。

### 2.3.2 交通計画と低未利用地との関連性

交通計画と土地利用は深く関連しており、交通施設整備による土地利用へのインパクトは無視できないものである<sup>127)</sup>。特に、鉄軌道駅の整備が周辺地域に与える影響は大きく、たとえば、鉄道駅のインパクトに着目した研究として、駅勢圏内の人口密度変化を捉えているもの<sup>128)</sup>をはじめ、近年では、鉄軌道の運行頻度が駅勢圏人口に与える影響を分析したもの<sup>129), 130)</sup>、さらに、駅周辺部の歩行者空間の整備状況にも着目したもの<sup>131), 132)</sup>など、鉄軌道駅の整備による影響は多岐に渡り、その中でも土地利用の転換に与える影響を考慮することは重要であることが指摘されている<sup>133), 134)</sup>。また、これまでの研究において、鉄軌道の整備が低未利用地に与える影響に着目したものもいくつかみられる。たとえば、阿藤ら<sup>135)</sup>は、2 都市の中心駅前繁華街における店舗の立地、撤退状況を示し、古くから商業地としての歴史がある都市の中心駅に比べ、田園地帯にできた駅を中心に発展した都市の中心駅においては、新規出店が多く、商店の立地条件が良い地域内部でも低未利用地化する商店が多いことを明らかにしている。また、Dabinet et al.<sup>136)</sup>は、Sheffield を対象に、鉄軌道や道路などの交通部門への投資前後で、空き地や空き施設が減少していることを示している。

近年では、LRT (Light Rail Transit) や BRT (Bus Rapid Transit) などの新交通システムの整備による影響に着目した研究がいくつかみられ、たとえば、Cervero et al.<sup>137)</sup>は韓国の Seoul における BRT の影響に着目し、マルチレベルロジスティック回帰モデルを用いて、住宅地を主とする土地利用の変化を分析し、また同様に、マルチレベル多項回帰モデルを用いて、地価に及ぼす影響を分析している。結果からは、BRT のバス停から 500m 範囲内の単世帯住宅は、多世帯住宅や、マンション、住宅と商業の混合施設などへ転換する確率が高いことを示しており、また、BRT の建設による地価の上昇効果を確認し、特に非住宅地の地価は BRT のバス停付近で大きく増加していることを明らかにしている。また、Bocarejo et al.<sup>138)</sup>は、フィーダ交通としての BRT に着目し、沿線周辺の住宅地の開発および人口の増加実態を把握している。松中ら<sup>139)</sup>は、フランスの Strasbourg を対象に、LRT の開業前後の空き店舗の推移を把握しており、その結果、LRT 開業後は、中心市街地の空き店舗数が減少傾向にあり、特に駅周辺地域では、LRT 開業後に空き店舗となる商店はほとんどみられず、反対に空き店舗から商店へ変化するケースが多くみられることを報告している。さらに Ishikawa et al.<sup>95)</sup>は、LRT 駅勢圏内の土地利用変化を把握し、駅整備後の実際の空き地の減少傾向を捉えている。

### 2.3.3 低未利用地の土地利用転換の要因分析における課題

低未利用地の土地利用転換の要因について、Adams et al.<sup>100)</sup>が示したように、理論的側面においては、低未利用地が立地する過程とその要因、反対に、低未利用地が開発される過程とその要因が示されており、これは、シミュレーションモデルによっても、低未利用地の発生と消失の表現がある程度可能になってきているといえる。しかしながら、低未利用地の土地利用転換の実現象を対象とした研究としては、土地利用の実際の変化は、地権者の意向によるところが大きいことから、アンケート調査によるものが多い。しかしながら、全国規模で低未利用地に関する施策を講じる場合には、複数都市を対象に低未利用地の実態を把握した上で、定量的データに基づいて低未利用地の土地利用転換の要因を探る必要があるといえる。実証分野において、定量的な分析に基づいて、低未利用地の土地利用転換の要因を分析したものとして、花岡ら<sup>126)</sup>の研究が挙げられ、駐車場や空き地への転換要因を分析している。しかし、低未利用地への転換の対象としている建造物が町屋という、一般的な建造物とは特性の異なる、歴史的建造物であることから、一般論としての低未利用地への転換要因について知見が得られているとはいえない。つまり、低未利用地の土地利用転換の要因があまり着目されていない点は、低未利用地の実証研究分野における大きな課題であるといえる。

また、前項では、土地利用転換と密接に関わる都市政策として、交通計画を挙げ、主に鉄軌道整備による土地利用へのインパクトを示した研究が多いことを述べた。本研究においても、都市中心部における鉄軌道駅の整備状況は、低未利用地の立地に影響を与えると考えられることから考慮すべき項目である。一方で、これまでの研究においては、ある土地と公共交通との立地関係には着目はされているが、都市における公共交通の整備状況の違いに着目した研究はあまりみられない。また、その他の交通政策や土地利用政策等の諸政策の低未利用地への影響は分析されていない。特に、近年のモータリゼーションの進展により、自動車利用者の増加が示唆される現代において、本研究が対象とする低未利用地の1つである駐車場用地の整備状況を土地利用転換の要因として捉えた研究はみられないことも1つの課題といえる。

## 2.4 低未利用地の影響に関する研究とその課題

### 2.4.1 低未利用地の影響に関する研究

これまでの既往研究における、低未利用地の影響に関する研究は、主に、シミュレーションを用いた理論研究と実証研究の二つに大別できる。

シミュレーションを用いた既往研究では、都市における低未利用地の立地は、限界のある都市空間における低密度・非効率な土地<sup>140)</sup>として、主に負の影響をもたらす立地として評価されてきた。たとえば、中村ら<sup>141)</sup>は、土地利用-交通モデルを用いて、中心市街地において駐車場立地促進施策を講じた場合には、商業集積が成立しないことを明らかにしている。また、安藤ら<sup>142)</sup>は、マルチエージェントシステムを用いて、都市内における空き家や空き地の立地、およびそれらの影響を分析しており、空き家集積により都市衰退が激化すること、また、駐車場が商業地の近くに立地することで、虫食い状の都市構造が生成されることを明らかにしている。その他のシミュレーションモデルを用いた研究として、Kattwinkel et al.<sup>143)</sup>は、SDM (Species Distribution Models) を用いて、シミュレーションによりブラウンフィールドの発生と、ブラウンフィールドの開発が活発に生じる仮想都市と、土地利用転換が生じない仮想都市を比べた場合、前者の方が都市の生物多様性を増加させることを示している。

実社会においては、駐車場や資材置き場などの低利用地の立地が、生活環境の悪化などの影響を与えることから、近年、わが国の一部の自治体では、これらの土地の立地を規制する動きがある<sup>144)</sup>。一般に、低未利用地が与える影響については、空き地や空き家などの未利用地に着目したものが多く、Brown-Luthango et al.<sup>145)</sup>が指摘するように、都市における未利用地の立地における影響は、正のものと負のものが存在する。たとえば、正の影響として、住宅や都市サービスのための土地供給の減少に対する担保としての役割がある一方で、負の影響として、非行行為や犯罪など、反社会的な活動を引き起こす可能性を挙げている。Accordino et al.<sup>146)</sup>は、アメリカの人口規模の大きい都市を対象に、職員へのアンケート調査から、空き地、および放棄地により、特に地域活力や犯罪防止運動、商業活動、

全体としての生活質への悪影響が、行政の立場において大きな問題となっていることを報告している。また、アンケート結果を受けて、多くの都市では、最適な再利用に向けた、空き地と放棄地の取得および処分を指導するための戦略的展望が欠けていることを指摘している。

実証研究分野においては、低未利用地立地の悪影響に着目したものが多く、その改善として、低未利用地の再開発により得られる利益に着目した研究や報告がいくつかみられる。たとえば、上述のブラウンフィールドの再開発に着目したものとして、National round table on environment and the economy<sup>147)</sup>によれば、ブラウンフィールドの再開発は、雇用機会の創出と維持、都市の競争力強化、土地浄化技術の海外輸出、課税額の増加などの経済的効果、地域内の生活質の向上、人々の健康と安全への脅威の除去、手頃な住宅価格などの社会的効果、地域コミュニティ周辺のグリーンフィールドサイトの維持における拡散型都市の防止、コミュニティにおける環境質の改善、大気質の改善と、温室効果ガスの減少などの環境効果の三つの効果が期待できるとしている。また、イギリスにおけるブラウンフィールドの再開発においては、都市拡散の防止や、都市のコンパクト性の持続、人口の流出の抑制、グリーンフィールドにおける開発の抑制において効果があるとされている<sup>148), 149)</sup>。

低未利用地の土地利用転換が与える影響の1つに、都市環境や都市の生態系へ及ぼす影響が挙げられる<sup>150), 151)</sup>。たとえば、内田ら<sup>152), 153)</sup>は、エコロジカル・フットプリント指標（EF指標）を用いて、低未利用地の立地が環境に与える影響や、建造物の開発・撤退過程における都市インフラの整備状況が環境に与える影響を示し、EF指標の減少のためには、低未利用地を優先的に開発する必要性があることを示している。

大庭<sup>154)</sup>が指摘した低未利用地の立地による景観への影響に着目したものとして、Gao et al.<sup>155)</sup>は、住宅地における空き地や駐車場の立地による、まちなみの連続性の分断の不経済性を、主成分分析とヘドニックアプローチを用いて分析している。結果からは、駐車場や空き地によるまちなみの分断により、地価が減少している傾向を明らかにし、住民間の協力による景観の保全、創出が重要であると述べている。さらに、Oba et al.<sup>50)</sup>は、駐車場の集積は景観の不連続性を生じさせるとし、歴史中心地区における屋外駐車場の近接性を示した上で、景観面からのより賢明な駐車場政策が必要であることを述べている。

ある土地の土地利用転換は、ヘドニックアプローチ<sup>156), 157), 158)</sup>にみられるように、地価の上昇または下落と相互に関連している<sup>159), 160)</sup>ことから、低未利用地の立地の地価への影響を考慮した研究もいくつかみられる。たとえば、Heckert, M. et al.<sup>161)</sup>が、空き地の緑地化が周辺住宅の地価に与える影響を分析しており、都市プログラム下で実施される空き地の緑地化は周辺住宅の地価上昇効果を持つことを明らかにしている。Rosenthal et al.<sup>162)</sup>は、住宅が立地している土地の地価と、空き地の地価をヘドニックアプローチから推計し、これらを比較することで住宅の再開発について考察している。田中ら<sup>163)</sup>は、低未利用地の立地は地価へ負の影響を示し、低未利用地からの転換が地価の上昇に影響を与えていることを示している。同様に、牧ら<sup>164)</sup>は、低未利用地再生による地価への影響を分析している。一方、住宅地の地価においては、駐車場の設置は正の影響を示すことが多く、たとえば、Iacono et al.<sup>165)</sup>は、ヘドニックアプローチにより、住宅に車庫がある場合は売買価格を上昇させる効果があることを示している。また、Liu et al.<sup>166)</sup>は、住宅の価値推計を共分散構造分析（Structural Equation Model; SEM）により分析し、結果から、駐車場利用が可能な住宅ほど、その価値が上昇する傾向を示している。さらに、Linn<sup>167)</sup>やDe Sousa et al.<sup>168)</sup>は、Brownfieldの立地が周辺の住宅地の地価を下げ、一方、再開発が地価を上げる効果があることを示している。また、同様に、Kafman et al.<sup>169)</sup>は、Brownfieldから住宅までの距離を計測し、距離が短くなることは、地価に負の影響を与えることを明らかにしている。しかしながら、これらの研究は、現状の低未利用地の立地状況のみを対象としているものが多く、低未利用地の土地利用転換についても考慮したものは少ない。

その他の影響については、高橋ら<sup>170)</sup>が、アンケートをもとに、中心商業地における駐車場整備を実施した場合と、再開発事業を実施した場合のそれぞれの影響を、自動車集中量により試算した結果、駐車場の整備だけでは活性化施策として十分な効果が得られないことを示している。また、中心市街地における駐車場の立地は路地における人々の賑わいに負の影響を与えていることが定量的に示されている<sup>171), 172), 173)</sup>。Branas et al.<sup>174)</sup>は、空き地の緑地化による周辺地域への影響として、事件の発生や住民の健康レベルに着目した。結果から、空き地を緑地へ転換した後は、転換する前に比べ、銃による暴行沙汰を有意に減少させる効果があることを指摘している。Garvin et al.<sup>175)</sup>は、同様

に、空き地の緑化が犯罪発生に与える影響として、犯罪件数への直接の影響はみられないものの、緑化された空き地の周辺は、空き地のままの土地に比べ、安全性に対する住民の認識が高いことを明らかにしている。

## 2.4.2 低未利用地の影響分析における課題

低未利用地の影響に関する研究においては、主に低未利用地の不経済性に着目したものが多く、実証研究分野においても、都市における低未利用地を減少させることが、都市環境や景観、地価などに正の影響を及ぼすことが示されている。特に、土地利用と密接に関わる地価との関係については、田中ら<sup>163)</sup>や、牧ら<sup>164)</sup>により、低未利用地の立地が地価へ負の影響を与え、低未利用地から他の土地利用への転換が地価の上昇に影響を与えていることが定量的に示されているが、一方は、分析においてメッシュデータを用いており、またもう一方は実際の土地利用転換を把握したものではないなどの課題が挙げられる。Heckert, M. et al.<sup>161)</sup>は実際の低未利用地の土地利用転換が地価に及ぼす影響を示しているが、緑地化のみを対象としているため、その他の土地利用への転換による地価への影響は、これまで十分に把握されていないといえる。

## 2.5 研究の方針と特徴

本研究は、実際の低未利用地のデータを用いて、低未利用地の土地利用転換の要因と、その土地利用評価への影響を明らかにすることを目的としており、低未利用地に関する実証研究に位置づけることができる。前項までに整理した既往研究とその課題をふまえ、ここでは本研究の方針と特徴を述べる。

研究方針として、まず、第3章では、2005年10月時点の37のすべての中核市の都市中心部における区画単位のデータベースを、1985、1995、2005年の3時点を対象に構築し、わが国における地方都市中心部の低未利用地の実態を駐車場用地とその他の低未利用地を区別して把握する。これにより、これまで十分に明らかにされてこなかった、地方都市中心部における駐車場用地やその他の低未利用地の分布量、これらの経年変化を正確に把握することが可能となり、この点は本研究の1つの特徴となる。

つづく第4章から第6章では、低未利用地の土地利用転換の要因について、図2.4に示すとおり、第4章では都市中心部単位で、第5章と第6章では区画単位で分析する。

第4章では、第3章で構築したデータベースをもとに、都市中心部単位で低未利用地面積変化に影響を与える要因について分析する。特に、これまで、面積変化の要因について商業活動の変化との比較が多くなされてきたことに対し、ここでは都市中心部の土地利用政策や交通政策に着目し、用途地域の指定状況や、鉄軌道駅の整備状況に着目することで、都市中心部の社会経済状況の変化や、各種政策の実施状況が低未利用地の土地利用転換に与える影響について知見を得る。以上の分析を通して、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響を示していることは本研究の1つの特徴であるといえる。

第5章と、第6章では、低未利用地の土地利用転換を区画単位で分析する。具体的には、業務用地と住宅用地について、第5章では、これらの土地利用から駐車場用地、およびその他の低未利用地への転換要因をそれぞれ分析することで、要因の違いについて知見を得る。第6章では、反対に、低未利用地から業務用地と住宅用地への転換要因を分析し、低未利用地における、これらの土地利用に関する立地魅力度について知見を得る。どちらの分析においても、各土地の公共交通との空間的位置関係や、周辺の土地利用状況、過去の土地利用状況などの立地特性に着目し、都市中心部における低未利用地の空間的分布状況を低未利用地の土地利用転換の要因として考慮している点は本研究の特徴の一つといえる。

最後に、第7章では、低未利用地の土地利用転換が都市中心部に与える影響として、土地評価に与える影響の構造要因を定量的に分析する。土地評価に関する指標としては、路線価を取り上げ、路線単位で、低未利用地の立地状況、および低未利用地の土地利用転換状況に着目し、それぞれの立地状況による路線価の変化を分析する。この分析においても、区画単位の土地の立地状況を反映させていることから、既往研究よりもより綿密な分析、かつ実現象を捉えた分析となり、この点も本研究の特徴の一つといえる。

## 低未利用地の土地利用転換要因に関する分析

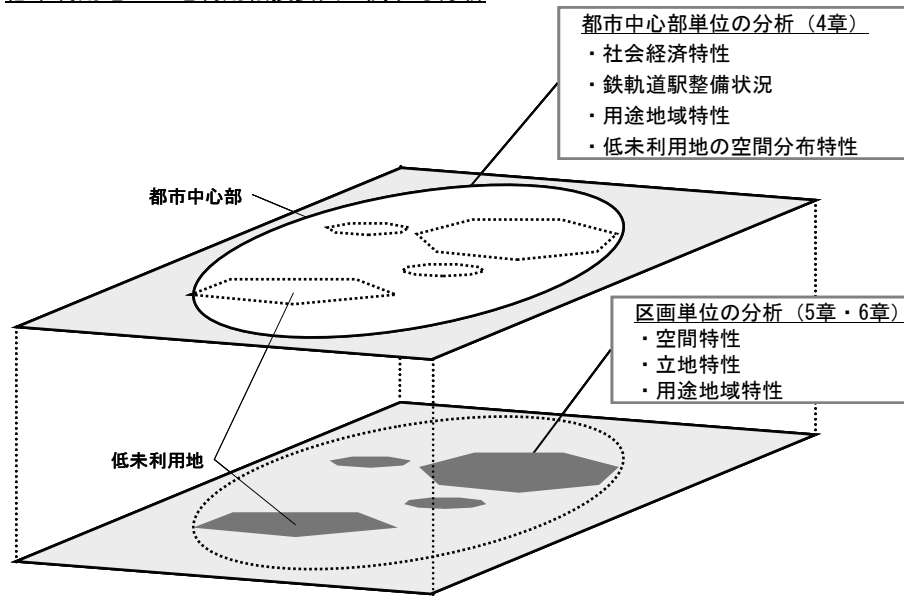


図 2.4 低未利用地の土地利用転換要因に関する分析イメージ

## 2.6 結語

本章では、低未利用地に関連する既往研究として、実態把握に関する研究、土地利用転換の要因に関する研究、および影響に関する研究を概観し、それらの課題について述べた。以下では、得られた知見についてまとめる。

低未利用地の実態把握に関する研究において、わが国では、区画単位の詳細なデータベースの構築が進められているにもかかわらず、複数都市を対象とした研究は少なく、全国規模で低未利用地の実態が明らかにされているとはいえないことを示した。また、諸外国においては、区画単位のデータベースを構築している例が少ないことを課題として示した。

低未利用地の土地利用転換の要因においては、低未利用地の土地利用転換の実現象を対象とした研究は、アンケート調査によるものが多く、定量的データに基づいた低未利用地の土地利用転換の要因は十分に明らかにされていないことを述べた。

低未利用地の影響に関する研究においては、都市環境や景観、地価などへの影響がこれまでに明らかにされており、特に、土地利用と密接に関わる地価との関係については、低未利用地の立地が地価へ負の影響を与えていることが、既往研究により示されているが、区画単位のデータベースによらない点や、特定の低未利用地の土地利用転換パターンのみに着目している点を課題として挙げた。

最後に、本研究の位置づけを示し、複数時点の地方都市中心部の低未利用地の変化を、区画単位の詳細なデータベースにより把握している点、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響を示している点、周辺の土地利用状況を考慮し分析することで、低未利用地の空間的分布状況に着目し低未利用地の土地利用転換の要因を分析している点、低未利用地の実際の立地状況に基づき、低未利用地の土地利用転換の影響を評価している点の4点を本研究の特徴として挙げた。

## 第2章 参考文献

- 1) Haase, D., Seppelt, R. and Haase, A. : Land use impacts of demographic change - Lessons from eastern german urban regions, *Use of Landscapes Sciences for the Assessment of Environmental Security Part V*, pp.329-344, 2007.
- 2) 樋口秀：地方都市における中心市街地とその周辺部の駐車場問題－新潟県長岡市の実態からみた課題－，都市計画，Vol.60，No.1，pp.37-40，2011.
- 3) 樋口秀，仲条仁：地方都市中心部の低未利用地の実態把握と有効活用方策の検討－屋外駐車場に着目した長岡市におけるケーススタディー，第36回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.433-438，2001.
- 4) 仲条仁，樋口秀：地方都市中心部における低未利用地化のメカニズムと有効活用方策の評価に関する研究－長岡市におけるケーススタディー，第37回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.595-600，2002.
- 5) 小池貴史，樋口秀，中出文平，松川寿也：地方都市中心市街地における月極駐車場の利用実態に関する研究－長岡市を対象としたケーススタディー，日本都市計画学会学術研究論文集，No.42-3，pp.745-750，2007.
- 6) 井川進，樋口秀：地方都市中心部の市街地変容と居住継承に関する研究－長岡市におけるケーススタディー，第37回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.589-594，2002.
- 7) 鶴心治，中園真人，柏野慶子，小林剛士：地方都市中心市街地の駐車場敷地の実態と地権者意識に関する研究，日本建築学会技術報告集，第19号，pp.275-278，2004.
- 8) 小林剛士，鶴心治，中園真人：地方都市中心市街地の駐車場共通化事業の検討，日本建築学会技術報告集，第21号，pp.297-302，2005.
- 9) 瀬沼智洋，小泉秀樹，大方純一郎：地方都市中心部の人口減少住宅地における低未利用地の実態に関する研究，都市住宅学，31号，pp.33-38，2000.
- 10) 溝上章志，柿本竜治，江川太一：交通整序化と来街者の回遊活性化，および高度利用の視点から見た都心部における時間貸し平面駐車場の利活用方策，土木計画学研究・論文集，Vol.24，No.4，pp.661-670，2007.
- 11) 溝上章志，江川太一：中心市街地における低・未利用地の実態と地権者に用途変更を促す支援策の実行可能性，土木学会論文集D3（土木計画学），Vol.67，No.1，pp.39-51，2011.
- 12) 酒井多加志：駐車場空間の拡大に伴う甲府市中心市街地の変容，人文地理，Vol.43，No.1，pp.67-84，1991.
- 13) 堤純：長野市中心部における土地売買に伴う土地利用変化，経済地理学年報，第42巻，第2号，pp.349-366，1996.
- 14) 本橋稔，永井護：地方都市の中心市街地における月極駐車場の有効利用に関する研究，第29回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.295-300，1994.
- 15) 片岸将広，埴正浩，川上光彦：環状道路整備による交通状況の変化と沿道市街地の変容に関する一考察－金沢市における事例研究－，日本都市計画学会学術研究論文集，No.43-3，pp.847-852，2008.
- 16) 片岸将広，川上光彦，埴正浩，伏見新：地方中心都市における人口変動・土地利用変容の実態と課題に関する研究－金沢市における事例分析－，日本都市計画学会学術研究論文集，No.44-3，pp.721-726，2009.
- 17) 片岸将広，川上光彦，田中志野，伏見新，埴正浩：人口変動と土地利用変容からみた郊外居住系市街地の実態と課題に関する研究－地方中心都市の動向と金沢市における事例研究－，土木計画学研究・論文集，Vol.26，No.2，pp.271-280，2009.
- 18) 片岸将広，川上光彦，伏見新，埴正浩：基盤整備状況に着目した郊外居住系市街地の評価と課題に関する研究－金沢市における事例調査－，日本都市計画学会学術研究論文集，No.45-3，pp.55-60，2010.
- 19) 秋元一秀，岡村紘子：熊本県玉名市高瀬町における駐車場の発生過程と商業・居住形態，日本建築学会技術報告集，第18巻，第39号，pp.699-704，2012.
- 20) 小地沢将之，近江隆，石坂公一：コインパーキングの立地条件に関する研究，日本建築学会技術報告集，第13巻，第25号，pp.251-254，2007.
- 21) 土岐文乃，貝島桃代：水戸中心市街地における駐車場の空間構成と多目的利用からみた活用モデル－地方都市

- 
- における広場型駐車場の設計手法に関する研究一, 日本建築学会計画系論文集, Vol.75, No.655, pp.2213-2220, 2010.
- 22) 伴丈正志, 重村力: 地方都市における人口密度構造と市街地空間変容に関する研究一三重県松阪市市街地を事例に-, 第 21 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.25-30, 1986.
- 23) 青木留美子, 多治見左近: 郊外一戸建て住宅地の地域特性と居住動向に関する研究一大阪府の大規模住宅地における空地および高齢化を中心とした町丁字別分析一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.40-3, pp.553-558, 2005.
- 24) 梅干野晃, 浅輪貴史, 佐藤理人, 河合英徳, 中村勉: 歴史的な街並を有する市街地における空地化とその環境影響の評価一数値シミュレーションによる空地化が夏季熱環境と建物熱負荷量に及ぼす影響の解析一, 日本建築学会環境系論文集, 第 656 号, pp.899-905, 2010.
- 25) 難波田隆雄: 企業合理化に伴う企業城下町の中心商業地の変容一兵庫県相生市を事例として一, 地理学評論, 79-7, pp.355-372, 2006.
- 26) Iwata, O. and Oguchi, T.: Factors affecting late twentieth century land use patterns in Kamakura city, Japan, *Geographical Research*, Vol.47, Issue 2, pp.175-191, 2009.
- 27) 大貝彰, 江本晃美: 豊橋中心市街地における土地及び建物所有者の土地活用意識, 日本建築学会技術報告集, 第 24 号, pp.371-376, 2006.
- 28) 小俣元美, 大村謙二郎, 有田智一: 地方都市中心市街地における商業業務系空き床の実態からみた空き床指標に関する研究一字都宮市を事例として一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.39-3, pp.49-54, 2004.
- 29) 吉岡宏高, 大坂谷吉行: 室蘭市における空き店舗対策事業に関する考察一商店街の再編と活性化をめざして一, 第 34 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.559-564, 1999.
- 30) 大内裕子, 中園真人, 舩心治: 歴史的な中心市街地における住宅更新誘導方策としての木造民家の借家活用可能性, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.40-1, pp.77-84, 2005.
- 31) 山田浩久: JR 総武線主要駅周辺における駐車場の立地状況, 季刊地理学, Vol.44, No.3, pp.170-173, 1992.
- 32) 高山正樹: 岡山都市圏に於ける空閑地の研究, 人文地理, Vol.31, No.3, pp.214-232, 1979.
- 33) 氏原岳人, 谷口守, 松中亮治: 市街地特性に着目した都市撤退 (リバース・スプロール) の実態分析, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.41-3, pp.977-982, 2006.
- 34) 谷口守, 松中亮治, 妹尾一慶: 都市撤退 (リバース・スプロール) に関する計測手法の開発とその適用, 土木計画学研究・論文集, No.24, pp.183-190, 2007.
- 35) 谷口守: リバース・スプロールを考える一人口減少期を迎えたスプロール市街地が抱える課題一, 都市住宅学, No.61, pp.28-33, 2008.
- 36) 浅野純一郎: 地方都市中心市街地における大規模商業施設の閉店や郊外移転の実態とその後利用・跡地利用の方向性一北陸甲信越地方の地方自治体担当部局への調査から一, 日本建築学会計画系論文集, 第 557 号, pp.257-2664, 2002.
- 37) 小林敏樹, 水口俊典: 中心市街地における大型店撤退後の跡地活用の実態とそれを契機としたまちづくりの展開一甲府市を事例として一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.38-3, pp.763-768, 2003.
- 38) 大庭哲治, 中川大, 近藤晃弘: GIS を利用した地方都市中心部における駐車場立地の現況分析, 土木学会年次学術講演会講演概要集, 第 63 回, IV-328, CD-ROM, 2008.
- 39) 宗田好史: 中心市街地の創造力, 学芸出版社, pp.194-210, 2007.
- 40) 満田真史, 樋口秀, 中出文平, 松川寿也: 地方都市中心市街地の屋外平面駐車場の実態とその対応に関する研究一シェイプアップ・マイタウン計画および中心市街地活性化基本計画策定都市を対象とした分析一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.44-3, pp.553-558, 2009.
- 41) 李東毓, 黒岩彩, 戸沼幸市: 東京都心部の空き地空間における有効利用の方向性に関する考察一新宿区にお

- 
- る現状と今後の課題に着目して一、第33回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.43-48, 1998.
- 42) 岡絵理子, 鳴海邦碩, 田端修, 宮田幸浩: 大阪市臨海部の土地利用転換および居住構造変化の動向に関する研究, 第33回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.769-774, 1998.
- 43) 齊藤貴晶, 中井検裕: 東京都心3区における低未利用地の現状と活用可能性に関する基礎的研究, 第34回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.211-216, 1999.
- 44) Onishi, A., Cao, X., Ito, T., Shi, F. and Mura, H.: Evaluating the potential for urban heat-island mitigation by greening parking lots, *Urban Forestry and Urban Greening*, Vol.9, pp.323-332, 2010.
- 45) 川名吉門, 駒日出男, 久保晴茂: 大阪都心部における路外有料駐車場について, 日本建築学会論文報告集, 第61号, pp.94-99, 1959.
- 46) 山下宗利: 大阪市都心部における空間利用の特性, 人文地理, 第39巻, 第1号, pp.54-69, 1987.
- 47) 中井翔太, 嘉名光市, 佐久間康富: 密集市街地における空き家の実態とその「防災空間」としての活用可能性に関する研究—大阪市鶴橋地区を対象として一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.47-3, pp.1063-1068, 2012.
- 48) 宮田智之, 小川博央, 宮崎隆昌, 和田一郎: 近隣型商店街の空き店舗流動化のための基礎分析—空き店舗流動化のための店舗規模の検討—, 日本建築学会技術報告集, 第9号, pp.183-186, 1999.
- 49) 和田真理子, 中井検裕: 街区レベルでみた住工混在地区の土地利用変化に関する研究—大田区大森地区の事例—, 第27回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.505-510, 1992.
- 50) Oba, T. and Iseki, H.: Spatial analysis of surface parking lots location and cityscape preservation in historic central districts: Case Studies in Kyoto and Philadelphia, *The 13th World Conference on Transport Research*, Rio de Janeiro, Brazil, 2013.
- 51) 齋藤雪彦, 全銀景: 都市近郊農村地域における集落域の空間管理の粗放化と土地利用規制の課題—千葉県Z町T集落を事例として一, 日本建築学会計画系論文集, 第594号, pp.53-60, 2005.
- 52) 三宅亮太郎, 小泉秀樹, 大方潤一郎: 郊外戸建て住宅団地における空き地・空き家の安定的管理に向けた基礎的研究—千葉県佐倉市の住宅団地を対象に一, 第3回日本都市計画学会学術研究論文集, Vol.47, pp.493-498, 2012.
- 53) 中西正彦, 鈴木章裕, 中居検裕: 首都圏郊外の宅地開発における空き地・空き家の解消方策に関する研究—伊勢原市・秦野市の宅地開発を対象として一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.39-3, pp.631-636, 2004.
- 54) 永山一樹, 渡辺貴史: 地方中核都市の大規模住宅地における空区画の用途と分布形態の関係, ランドスケープ研究, Vol.73, No.5, pp.611-614, 2010.
- 55) 原田陽子, 野嶋慎二, 葉袋奈美子, 菊池吉信: 地方都市郊外戸建て住宅地における複数区画利用プロセスと空区画利用の可能性—居住者による自律的住環境形成に関する研究—, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.41-3, pp.1049-1054, 2006.
- 56) 深見かまり, 大月敏雄, 安武敦子, 井出建: 首都圏郊外部の大規模戸建て住宅団地における空き区画に関する研究—茨城県美野里町内5団地を対象に一, 日本建築学会計画系論文集, 第591号, pp.1-8, 2005.
- 57) 柴田建, 菊地成朋, 松村秀一, 脇山善夫: 高度成長期に開発された郊外戸建て住宅地の変容プロセスに関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第543号, pp.109-114, 2001.
- 58) 吉田友彦, 齋藤雪彦, 高梨正彦: 旧住宅地造成事業による未成住宅地の土地所有構造—つくば市SR地区を事例として一, 日本建築学会計画系論文集, 第573号, pp.117-124, 2003.
- 59) 吉田友彦, 齋藤雪彦: 放棄住宅地の立地と土地所有構造分析—千葉県を事例として一, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.40-3, pp.739-744, 2005.
- 60) 鈴木佐代, 沖田富美子: 郊外戸建て住宅地の居住者変化と住宅継承に関する研究—横浜市青葉区の建売分譲住宅地の一事例から一, 日本建築学会計画系論文集, 第597号, pp.161-166, 2005.
- 61) 村野晃代, 高見澤邦郎, 岡崎篤行: 東京都における特定優良賃貸住宅の諸実態に関する考察, 第32回日本都



- 
- 市計画学会学術研究論文集, pp.505-510, 1997.
- 62) 竹島博子, 近江隆, 石坂公一: 地方中核都市の郊外戸建住宅地における空家・空宅地発生予測に関する研究, 日本建築学会技術報告集, 第20号, pp.325-330, 2004.
- 63) 片山直紀, 海道清信, 村上心, 前田幸栄: 空き地・空き家実態からみた郊外住宅団地の持続可能性についての考察—名古屋都市圏・可児市と多治見市における事例調査より—, 都市住宅学, No.55, pp.70-75, 2006.
- 64) 石井宏明, 大月敏雄, 深見かほり, 田片有利, 山本妙子, 安武敦子: 郊外戸建て住宅団地における未建築区画の利用実態—茨城県開発許可大規模戸建て住宅団地における区画と街区に着目して—, 日本建築学会計画系論文集, 第610号, pp.25-32, 2006.
- 65) 大澤陽樹, 横張真, 雨宮護: 都市郊外の住居系用途地域における空閑地の発生・残存パターンと地形との関係, ランドスケープ研究, Vol.72, No.5, pp.683-686, 2009.
- 66) Yount, K.R.: What are brownfields? Finding a conceptual definition, *Environmental Practice*, Vol.5, Issue 1, pp.25-33, 2003.
- 67) 平野綾子, 阿部浩和: 地方都市におけるブラウンフィールドサイトに関する考察—泉州地区における繊維工業跡地を事例として—, 日本建築学会技術報告集, 第16巻, 第32号, pp.309-313, 2010.
- 68) Otsuka, N., Dixon, T. and Abe, H.: Stock measurement and regeneration policy approaches to 'hardcore' brownfield sites: England and Japan compared, *Land Use Policy*, Vol.33, pp.36-41, 2013.
- 69) Home, R.K.: Inner city vacant land. UK policies, *Cities*, Vol.1, Issue 1, pp.59-70, 1983.
- 70) Smith, R., Suzuki, H. and Marrett, S.: Vacant housing in Britain and Japan: A comparative analysis, *The Netherlands Journal of Housing and Environmental Research*, Vol.2, Issue 2, pp.95-108, 1987.
- 71) Adams, D., Sousa, C. D. and Tiesdell, S.: Brownfield development: A comparison of north American and British approaches, *Urban Studies*, Vol.47, Issue 6, pp.75-104, 2010.
- 72) Page, G.W. and Berger, R.S.: Characteristics and land use of contaminated brownfield properties in voluntary cleanup agreement programs, *Land Use Policy*, Vol.23, Issue 4, pp.551-559, 2006.
- 73) Oliver, L., Ferber, U., Grimski, D., Millar, K. and Nathanail, P.: The scale and nature of European brownfields, 2005.
- 74) CABERNET (<http://www.cabernet.org.uk>), Accessed: 2013.9.9.
- 75) Cobârzan, B.: Brownfield redevelopment in Romania, *Transylvanian Review of Administrative Sciences*, Issue 21E, pp.28-46, 2007.
- 76) Filip, S. and Cocean, P.: Urban industrial brownfields: Constraints and opportunities in Romania, *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, Vol.7, Issue 4, pp.155-164, 2012.
- 77) Popescu, G. and Pătrășcoiu, R.: Brownfield sites - Between abandonment and redevelopment case study: Craiova city, *Human Geographies*, Vol.6, Issue 1, pp.91-97, 2012.
- 78) Cheng, F., Geertman, S., Kuffer, M. and Zhan, Q.: An integrative methodology to improve brownfield redevelopment planning in Chinese cities: A case study of Futian, Shenzhen, Computers, *Environment and Urban Systems*, Vol.35, Issue 5, pp.388-398, 2011.
- 79) Thomas, M.R.: A GIS-based decision support system for brownfield redevelopment, *Landscape and Urban Planning*, Vol.58, Issue 1, pp.7-23, 2002.
- 80) Chrysochoou, M., Brown, K., Dahal, G., Granda-Carvajal, C., Segerson, K., Garrick, N. and Bagtzoglou, A.: A GIS and indexing scheme to screen brownfields for area-wide redevelopment planning, *Landscape and Urban Planning*, Vol.105, Issue 3, pp.187-198, 2012.
- 81) Dixon, T., Otsuka, N. and Abe, H.: Critical success factors in urban brownfield regeneration: an analysis of 'hardcore' sites in Manchester and Osaka during the economic recession (2009-10), *Environment and Planning A*, Vol.43, pp.961-980, 2011.
- 82) English Partnerships: Towards a national brownfield strategy, *English Partnerships*, 2003.

- 
- 83) Pagano, M.A. and Bowman, A. O'M. : Vacant Land in Cities: An Urban Resource, *The Brookings Institution*, Center on Urban and Metropolitan Policy, Survey Series, 2000.
- 84) Ramesh, B., Bueno, E.A., Vyas, A. and Mhando, J.A. : Air photo approach to inventory of urban land use in central area case study - Kanpur, *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, Vol.17, Issue 3, pp.115-125, 1989.
- 85) 村上暁信, 渡辺祐也, 原祐二 : メトロマニラ郊外部のサブディビジョン開発地域における空閑地の分布と利用状況に関する研究, *ランドスケープ研究*, Vol.73, No.5, pp.607-610, 2010.
- 86) Foo, K., Martin, D., Wool, C. and Polsky, C. : The production of urban vacant land: Relational placemaking in Boston, MA neighborhoods, *Cities*, Vol.35, pp.156-163, 2013.
- 87) Burkholder, S. : The New ecology of vacancy: Rethinking land use in shrinking cities, *Sustainability*, Vol.4, Issue 6, pp.1154-1172, 2012.
- 88) Wyatt, P. : Empty dwellings: The use of council-tax records in identifying and monitoring vacant private housing in England, *Environment and Planning A*, Vol.40, Issue 5, pp.1171-1184, 2008.
- 89) Preston, R. E. : The zone in transition: A study of urban land use patterns, *Economic Geography*, Vol.42, No.3, pp.236-260, 1966.
- 90) Preston, R. E. : A detailed comparison of land use in three transition zones, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol.58, No.3, pp.461-484, 1968.
- 91) Swanson, H.A. : The influence of central business district employment and parking supply on parking rates, *ITE Journal (Institute of Transportation Engineers)*, Vol.74, Issue 8, pp.28-30, 2004.
- 92) Guo, Z. : Does residential parking supply affect household car ownership? The case of New York City, *Journal of Transport Geography*, Vol.26, pp.18-28, 2013.
- 93) Siu, M. and Perez, C. : Coquitlam city centre parking review and supply strategies for the future, *Institute of Transportation Engineers Annual Meeting and Exhibit 2010*, pp.485-495, 2010.
- 94) Davis, A. Y., Pijanowski, B. C., Robinson, K. and Engel, B. : The environmental and economic costs of sprawling parking lots in the United States, *Land Use Policy*, Vol.27, Issue 2, pp.255-261, 2010.
- 95) Ishikawa, Y. and Tsutsumi, J. : The changing socio-economic structure of Dallas, US: The new light rail transit lines and related land use change, *Applied GIS*, Vol.2, Issue 2, pp.10.1-10.27, 2006.
- 96) Crankshaw, N. : Spatial Models for Parking and Pedestrian Access in Historic Downtowns: A Preservation and Design Perspective, *Landscape Journal*, Vol.20, No.1, pp.77-89, 2001.
- 97) Manville, M. and Shoup, D. : Parking, people, and cities, *Journal of Urban Planning and Development*, Vol.131, Issue 4, pp.233-245, 2005.
- 98) Kenworthy, J. R. and Laube, F. B. : An international sourcebook of automobile dependence in cities, 1960-1990, *University Press of Colorado*, Chapter 3, pp.53-414, 1999.
- 99) Davis, A. Y., Pijanowski, B. C., Robinson, K. and Kidwell, P. B. : Estimating parking lot footprints in the Upper Great Lakes Region of the USA, *Landscape and Urban Planning*, Vol.96, Issue 2, pp.68-77, 2010.
- 100) Adams, D. and Tiesdell, S. : Shaping places: Urban planning, design and development, *Routledge*, 2012.
- 101) De Sousa, A. C. : Brownfield redevelopment in Toronto: An examination of past trends and future prospects, *Land Use Policy*, Vol.19, pp.297-309, 2002.
- 102) 村上暁信, 横張真, 星勉 : 都市の空洞化・スラム化と緑地の新たな機能ーデトロイト市における緑化運動とコミュニティづくりー, *ランドスケープ研究*, Vol.70, No.2, pp.168-169, 2006.
- 103) 伊藤弘 : 東京都足立区における低・未利用地の活用方策に関する研究, *ランドスケープ研究*, 67 (5), pp.763-766, 2004.
- 104) 榎賢志, 横張真, 渡辺貴史, 雨宮護 : 東京都特別区における未利用地活用型オープンスペースの空間的特徴と

- 
- 周辺環境との関係, ランドスケープ研究, 68 (5), pp.867-870, 2005.
- 105) 宮川智子: 旧産業地域における景観戦略と低・未利用地の環境再生に関する研究ーイギリス・マージーサイド大都市圏・セントヘレンズ区を事例としてー, 日本建築学会計画系論文集, 第73巻, 第624号, pp.357-362, 2008.
- 106) 小野ちれか, 後藤春彦, 遊佐敏彦, 山崎義人: 未利用地及び空き店舗の運用主体としての商工会議所の役割に関する研究- 青森県弘前市「ドテヒロ屋台村」の事例を対象に -, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.44-3, pp.181-186, 2009.
- 107) 中井検裕: 非工業系用途地域における産業的土地利用を対象とした用途地域制による土地利用の変化についての実証的研究, 第24回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.139-144, 1989.
- 108) 吉川徹, 岡部篤行, 浅見泰司, 金子忠明: 用途地域指定の趣旨からみた土地利用遷移の分析-神奈川県川崎市を対象とした実態分析-, 第25回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.373-378, 1990.
- 109) 片柳勉: 東京都足立区における土地利用の変化と用途地域の対応, 季刊地理学, Vol.46, No.2, pp.107-125, 1994.
- 110) Ligocki, C. and Zonn, L.E.: Parking problems in central business districts, *Cities*, Vol.1, Issue 4, pp.350-355, 1984.
- 111) 齋藤文典, 大庭哲治, 中川大: 経済環境の不確実性下における商業と駐車場の立地転換に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.43-3, pp.67-72, 2008.
- 112) 横堀純子, 宮崎隆昌, 中澤公伯: 大阪湾臨海部低未利用地を事例にした土地利用の滲み出しに関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第603号, pp.105-112, 2006.
- 113) Befort, W.A., Luloff, A.E. and Morrone, M.: Rural land use and demographic change in a rapidly urbanizing environment, *Landscape and Urban Planning*, Vol.16, Issue 4, pp.345-356, 1988.
- 114) Azócar, G., Romero, H., Sanhueza, R., Vega, C., Aguayo, M. and Muñoz, M. D.: Urbanization patterns and their impacts on social restructuring of urban space in Chilean mid-cities: The case of Los Angeles, Central Chile, *Land Use Policy*, Vol.24, Issue 1, pp.199-211, 2007.
- 115) Ibeas, A., Cordera, R., dell'Olio, L. and Moura, J.L.: Modelling demand in restricted parking zones, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, Vol.45, Issue 6, pp.485-498, 2011.
- 116) James, F.C. and McCulloch, C.E.: Multivariate analysis in ecology and systematics: Panacea or Pandora's box?, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol.21, Issue 1, pp.129-166, 1990.
- 117) Olden, J.D. and Jackson, D.A.: Fish-habitat relationships in lakes: Gaining predictive and explanatory insight by using artificial neural networks, *Transactions of the American Fisheries Society*, Vol.130, Issue 5, pp.878-897, 2001.
- 118) Huang, B., Zhang, L. and Wu, B.: Spatiotemporal analysis of rural-urban land conversion, *International Journal of Geographical Information Science*, Vol.23, Issue 3, pp.379-398, 2009.
- 119) 宇都正哲, 浅見泰司: 地価や周辺地域の状況が土地利用遷移に与える影響に関する研究-東京23区を対象として, 都市住宅学, 33号, pp.101-110, 2001.
- 120) Getahun, K., Van Rompaey, A., Van Turnhout, P. and Poesen, J.: Factors controlling patterns of deforestation in moist evergreen Afromontane forests of Southwest Ethiopia, *Forest Ecology and Management*, Vol.304, pp.171-181, 2013.
- 121) Semeels, S. and Lambin, E.F.: Proximate causes of land-use change in Narok district, Kenya: A spatial statistical model, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol.85, Issue 1-3, pp.65-81, 2001.
- 122) Gomben, P., Lilieholm, R. and Gonzalez-Guillen, M.: Impact of demographic trends on future development patterns and the loss of open space in the California Mojave Desert, *Environmental Management*, Vol.49, Issue 2, pp.305-324, 2012.
- 123) Gobin, A., Campling, P. and Feyen, J.: Spatial analysis of rural land ownership, *Landscape and Urban Planning*, Vol.55, Issue 3, pp.185-194, 2001.
- 124) Gobin, A., Campling, P. and Feyen, J.: Logistic modelling to derive agricultural land use determinants: A case study from southeastern Nigeria, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol.89, Issue 3, pp.213-228, 2002.

- 
- 125) 花岡和聖: 近傍条件を考慮したロジスティック回帰モデルによる土地利用変化分析, *GIS—理論と応用*, Vol.11, No.1, pp.35-43, 2003.
- 126) 花岡和聖, 中谷友樹, 矢野桂司, 磯田弦: 京都市西陣地区における京町家の建替えの要因分析, *地理学評論*, 82-3, pp.227-242, 2009.
- 127) 青山吉隆: 土地利用モデルの歴史と概念, *土木学会論文集*, 第 347 号/IV-1, pp.19-28, 1984.
- 128) Oba, T., Matsuda, S., Mochizuki, A., Nakagawa, D. and Matsunaka, R.: Effect of urban railroads on the land use structure of local cities, *WIT Transactions on the Built Environment*, Vol.101, pp.437-445, 2008.
- 129) 長尾基哉, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治, 望月明彦: 地方都市における鉄道・軌道の運行頻度に着目した駅周辺人口分布の経年変化に関する研究, *土木計画学研究・論文集*, Vol.27, No.2, pp.399-407, 2010.
- 130) 伊藤孝史, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 日・仏・独の地方都市における鉄軌道駅周辺の高齢者の人口分布に関する研究, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.46-3, pp.745-750, 2011.
- 131) 松中亮治, 大庭哲治, 中川大, 長尾基哉: 鉄軌道利便性および歩行者空間分布を考慮した地方都市における都市構造の国際間比較, *土木学会論文集 D3 (土木計画学)*, Vol.68, No.4, pp.242-254, 2012.
- 132) Matsunaka, R., Oba, T., Nakagawa, D., Nagao, M. and Nawrocki, J.: International comparison of the relationship between urban structure and the service level of urban public transportation - A comprehensive analysis in local cities in Japan, France and Germany, *Transport Policy*, Vol.30, pp.26-39, 2013.
- 133) 池邊このみ: 土地利用の変化に影響を与える要因に関する研究—土地利用の計画策定に資する指標の抽出を目的として—, *農村計画学会誌*, Vol.25, pp.449-454, 2006.
- 134) Knight, R.L.: The impact of rail transit on land use: Evidence and a change of perspective, *Transportation*, Vol.9, Issue 1, pp.3-16, 1980.
- 135) 阿藤卓弥, 大村謙二郎, 有田智一, 藤井さやか: 首都圏郊外における鉄道駅前商業集積の停滞実態とその課題—本厚木駅・小田原駅前地区を対象として—, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.41-3, pp.1037-1042, 2006.
- 136) Dabinett, G., Gore, T., Haywood, R. and Lawless, P.: Transport investment and regeneration. Sheffield: 1992-1997, *Transport Policy*, Vol.6, No.2, pp.123-134, 1999.
- 137) Cervero, R. and Kang, C.D.: Bus rapid transit impacts on land uses and land values in Seoul, Korea, *Transport Policy*, Vol.18, Issue 1, pp.102-116, 2011.
- 138) Bocarejo, J.P., Portilla, I. and Perez, M.A.: Impact of Transmilenio on density, land use, and land value in Bogotá, *Research in Transportation Economics*, Vol.40, Issue 1, pp.78-86, 2013.
- 139) 松中亮治, 谷口守, 児玉雅則, 佐々木香菜: LRT 導入が中心市街地の商業活動に及ぼした影響に関する分析—フランス・ストラズブールを対象として—, *土木計画学研究・講演集*, No.36, CD-ROM, 2007.
- 140) 大庭哲治, 松中亮治, 中川大, 尹鍾進, 牧野夏樹: 中心市街地の空間配分を考慮した公共交通利便性が都市構造に及ぼす影響に関する研究, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.47-1, pp.9-16, 2012.
- 141) 中村一樹, 青山吉隆, 中川大, 柄谷友香: 商業駐車場立地を考慮した中心市街地活性化施策の効果分析, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.39-3, pp.811-816, 2004.
- 142) 安藤陽介, 横田敬司, 吉川徹: 都市衰退過程での空き家の発生と集積および空地の商業への影響に着目したマルチエージェントシステムによる都市シミュレーション, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.40-1, pp.51-59, 2005.
- 143) Kattwinkel, M., Biedermann, R. and Kleyer, M.: Temporary conservation for urban biodiversity, *Biological Conservation*, Vol.144, Issue 9, pp.2335-2343, 2011.
- 144) 富永麻倫, 姥浦道生: 自主条例による青空型土地利用の規制方法とその運用実態に関する研究—みよし市まちづくり土地利用条例を中心として—, *日本都市計画学会学術研究論文集*, No.46-3, pp.307-312, 2011.
- 145) Brown-Luthango, M., Makanga, P. and Smit, J.: Towards effective city planning - the case of cape town in identifying

- 
- potential housing land, *Urban Forum*, Vol.24, Issue 2, pp.189-203, 2013.
- 146) Accordino, J. and Johnson, G.T. : Addressing the vacant and abandoned property problem, *Journal of Urban Affairs*, Vol.22, Issue 3, pp.301-315, 2000.
- 147) National Round Table on the Environment and the Economy : Cleaning up the past, building the future: A national brownfield redevelopment strategy for Canada, *National Round Table on the Environment and the Economy*, 2003.
- 148) Dixon, T. and Adams, D. : Housing supply and Brownfield regeneration in a post-Barker world: Is there enough Brownfield land in England and Scotland?, *Urban Studies*, Vol.45, Issue 1, pp.115-139, 2008.
- 149) Dixon, T. : The property development industry and sustainable urban brownfield regeneration in England: An analysis of case studies in thames gateway and greater Manchester, *Urban Studies*, Vol.44, Issue 12, pp.2379-2400, 2007.
- 150) Pauleit, S and Duhme, F. : Assessing the environmental performance of land cover types for urban planning, *Landscape and Urban Planning*, Vol.52, Issue 1, pp.1-20, 2000.
- 151) Pauleit, S., Ennos, R. and Golding, Y. : Modeling the environmental impacts of urban land use and land cover change - A study in Merseyside, UK, *Landscape and Urban Planning*, Vol.71, Issue 2-4, pp.295-310, 2005.
- 152) 内田元喜, 氏原岳人, 谷口守, 松中亮治 : 都市撤退を考慮した郊外部の土地利用計画に関する環境負荷・受容量への影響分析—整備手法の異なる地区を対象としたエコロジカル・フットプリント分析—, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.43-3, pp.883-888, 2008.
- 153) 内田元喜, 氏原岳人, 谷口守, 松中亮治 : 都市インフラネットワークに着目した開発・撤退過程における都市整備手法と環境負荷の経年比較, 土木計画学研究・論文集, Vol.26, No.2, pp.263-270, 2009.
- 154) 大庭哲治 : 歴史的都心地区における駐車場立地と景観保全, 都市計画, Vol.60, No.1, pp.45-48, 2011.
- 155) Gao, X. and Asami, Y. : Effect of urban landscapes on land prices in two Japanese cities, *Landscape and Urban Planning*, Vol.81, Issue 1-2, pp.155-166, 2007.
- 156) Court, A. T. : Hedonic price indexes with automobile examples, *The Dynamics of Automobile Demand*, 1939.
- 157) Lancaster, K. J. : A new approach to consumer theory, *Journal of Political Economy*, Vol.74, No.2, pp.132-157, 1966.
- 158) Rosen, S. : Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition, *Journal of Political Economy*, Vol.82, No.1, pp.34-55, 1974.
- 159) 奥村誠, HAQUE, S. M. : 観測地価と詳細地理情報に基づく土地利用モデル, 第37回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.103-108, 2002.
- 160) 岩橋佑, 平松敏史, 塚井誠人, 奥村誠 : 地価・土地利用モデルを用いた水害リスク影響分析, 土木計画学研究・論文集, Vol.23, No.2, pp.291-297, 2006.
- 161) Heckert, M. and Mennis, J. : The economic impact of greening urban vacant land: A spatial difference-in-differences analysis, *Environment and Planning A*, Vol.44, pp.3010-3027, 2012.
- 162) Rosenthal, S.S. and Helsley, R.W. : Redevelopment and the Urban Land Price Gradient, *Journal of Urban Economics*, Vol.35, Issue 2, pp.182-200, 1994.
- 163) 田中孝, 伊東大悟, 廣瀬義伸, 近藤光男, 中島康博 : 順位規模分布の概念を用いた地価形成モデルによる低・未利用地の有効利用の影響分析, 土木計画学研究・論文集, Vol.20, pp.217-228, 2003.
- 164) 牧浩太郎, 高見淳史, 原田昇 : 低・未利用地の高度利用を目的とした土地区画整理事業の便益計測手法に関する研究, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.45-3, pp.61-66, 2010.
- 165) Iacono, M. and Levinson, D. : Location, regional accessibility, and price effects: Evidence from home sales in Hennepin County, Minnesota, *Transportation Research Record*, Issue 2245, pp.87-94, 2011.
- 166) Liu, Y. and Wu, Y.-X. : Analysis of residential product's value based on structural equation model and hedonic price theory, *2009 International Conference on Management Science and Engineering - 16th Annual Conference Proceedings, ICMSE 2009*, Article number 5317673, pp.1950-1956, 2009.

- 
- 167) Linn, J. : The effect of voluntary brownfields programs on nearby property values: Evidence from Illinois, *Journal of Urban Economics*, Vol.78, pp.1-18, 2013.
- 168) De Sousa, C.A., Wu, C. and Westphal, L.M. : Assessing the effect of publicly assisted brownfield redevelopment on surrounding property values, *Economic Development Quarterly*, Vol.23, Issue 2, pp.95-110, 2009.
- 169) Kaufman, D.A. and Cloutier, N.R. : The impact of small brownfields and greenspaces on residential property values, *Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol.33, Issue 1, pp.19-30, 2006.
- 170) 高橋洋二, 芦沢哲蔵, 佐藤好男 : 再開発と駐車場整備の効果分析に基づく地方中心商業地活性化のための計画策定事例, 第27回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.469-474, 1992.
- 171) Park, D., Nakagawa, D., Matsunaka, R. and Oba, T. : Study on the factors to make streets lively and brimming with people by field surveys on historic cities around the globe: Kyoto, Florence and Seoul, *The 12th World Conference on Transport Research*, Lisbon, Portugal, 2010.
- 172) 朴東旭, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治 : 現地調査に基づく都心商業地区の賑わいの要因構造に関する研究, 土木学会論文集D3 (土木計画学), Vol.68, No.5, pp.I\_513-I\_521, 2012.
- 173) Park, D., Nakagawa, D., Matsunaka, R. and Oba, T. : Structural relationship about pedestrian vibrancy and street environment in central areas of Kyoto, Seoul, Beijing and Florence, *International Journal of Urban Sciences*, Vol.16, Issue 2, pp.187-202, 2012.
- 174) Branas, C.C., Cheney, R.A., MacDonald, J.M., Tam, V.W., Jackson, T.D. and Ten Havey, T.R. : A difference-in-differences analysis of health, safety, and greening vacant urban space, *American Journal of Epidemiology*, Vol.174, Issue 11, pp.1296-1306, 2011.
- 175) Garvin, E.C., Cannuscio, C.C. and Branas, C.C. : Greening vacant lots to reduce violent crime: A randomised controlled trial, *Injury Prevention*, Vol.19, Issue 3, pp.198-203, 2013.



### 3. 低未利用地実態の把握

#### 3.1 概説

近年、居住人口の減少や都市機能の郊外化などの影響により、地方都市の中心市街地の衰退が問題となっている。その中でも駐車場や空き地など、低未利用地の増加が問題となっており、今後は、如何に低未利用地を削減するかが、わが国の地方都市における大きな課題となっている。低未利用地問題の解消を政策の提言により図る場合、都市中心部に分布する低未利用地について、一貫した方法により、全国規模でその実態を把握することは必須であるといえる。しかし、既往研究における実態把握を目的とした調査は、複数時点、複数都市を対象に実施されていないなど、いくつかの課題が挙げられることを前章までに述べた。このため、低未利用地の土地利用転換の要因および、その影響を明らかにする上で必要となる、低未利用地の過去の土地利用状況や、低未利用地が開発された後の土地利用状況を含め、区画単位の土地利用に関するデータの構築は十分されてきたとはいえない。

そこで、本章では、今日の低未利用地政策や低未利用地の実態把握状況をふまえた上で、都市中心部の区画データベースを構築し、構築したデータを用いて都市中心部における低未利用地の実態を把握することを目的とする<sup>1)</sup>。

具体的には、まず、わが国の低未利用地政策と、対象都市における低未利用地に関する事業、駐車場助成制度を整理する。その上で、対象都市における低未利用地の実態把握状況を概観する。つづいて、都市中心部を対象に、低未利用地の土地利用転換の要因分析および影響分析において用いる、住宅地図と GIS を用いた土地利用データベースの構築方法について述べ、低未利用地をはじめとする各土地の定義を示す。その上で、構築したデータにより、都市中心部の低未利用地の面積や区画数の変化、および他の土地利用の状況について、その実態を把握する。また、わが国の地方都市における低未利用地の分布特性を把握するために、国内外の低未利用地の分布状況の比較を目的として、イギリスのグラスゴーを対象に、低未利用地面積変化を日英で比較する。さらに、低未利用地以外の土地を含めた都市中心部における土地利用構成の変化を捉える。

#### 3.2 低未利用地政策の把握

##### 3.2.1 日本の低未利用地政策

わが国における、全国一律の低未利用地に関する政策は、国土利用計画法<sup>2)</sup>、および都市計画法<sup>3)</sup>が、遊休土地の利活用として、低未利用地の活用を法律で定められている。各政策の低未利用地に該当する内容をまとめ、次の表 3.1 に示す。各政策を概観すると一定規模以上の低未利用地を所持する地権者は、土地の有効かつ適切な利用を図ることが定められており、また、国や自治体による、指導や助言をすることが定められている。しかし、一定規模とは、最小でも 1,000m<sup>2</sup> 以上の低未利用地を指し、1,000m<sup>2</sup> に満たない土地は除外されている。つまり、小規模な低未利用地に対して、その活用は法で定められていない。また、駐車場の管理という面では、駐車場法<sup>4)</sup>により 500m<sup>2</sup> 以上の駐車場は届出を義務づけられているものの、近年では、500m<sup>2</sup> よりも小さく、狭小な駐車場用地の立地が目立つことから、駐車場の規制においても、小規模なものに対しては十分な法制度が確立されているとはいえない。

##### 3.2.2 中核市の低未利用地政策

市町村単位の低未利用地政策として、本研究が対象とする都市中心部に関連する、内閣府の地域活性化推進室により認定された中心市街地活性化基本計画<sup>5)</sup>に着目し、各計画に含まれる、低未利用地の活用に関する事業について、その内容を抜粋し、表 3.2 に示す。

低未利用地の活用に関する事業については、中心市街地における空き家や空き店舗の活用を目的としたものが多く、すべての事業を合わせると 83 事業になる。また、その内容については、空き家、空き店舗利用者に対する補助



表 3.1 わが国の低未利用地政策

	国土利用計画法	都市計画法
制定年	1974	1968
該当箇所	第28条～35条 第6章 遊休土地に関する措置	第10条の3 第58条～ 第3章 第5節 遊休土地利用促進地区内における土地利用に関する措置等
内容	<p>【遊休土地制度】 国土利用計画法に規定された土地取引の許可または届出が行われたもののうち、以下に示す「遊休土地の要件」に該当する低・未利用地について遊休土地である旨の通知を行い、その土地所有者から遊休土地の利用処分の計画を提出させた上、必要な助言や勧告等を行い、その活用を図る。また、取得後の土地利用状況を確認することにより、届出時の利用目的どおりの適正な利用が行われているかについて確認を行う。</p> <p>〔規制区域〕 市街化区域：1,000m<sup>2</sup> 都市計画区域：3,000m<sup>2</sup> 都市計画区域外：5,000m<sup>2</sup></p> <p>〔監視区域〕 都道府県（指定都市）が規則で定める面積 ※ただし、その面積が規制区域面積に示す面積未満である場合は、規制区域面積の面積</p> <p>〔その他〕 市街化区域：2,000m<sup>2</sup> 都市計画区域：5,000m<sup>2</sup> 都市計画区域外：10,000m<sup>2</sup></p>	<p>遊休土地転換利用促進地区内の土地について所有権又は地上権その他の使用若しくは収益を目的とする権利を有する者は、できる限り速やかに、当該土地の有効かつ適切な利用を図ること等により、当該遊休土地転換利用促進地区に関する都市計画の目的を達成するよう努めなければならない。</p> <p>市町村は、遊休土地転換利用促進地区に関する都市計画の目的を達成するため必要があると認めるときは、当該遊休土地転換利用促進地区内の土地について所有権又は地上権その他の使用若しくは収益を目的とする権利を有する者に対し、当該土地の有効かつ適切な利用の促進に関する事項について指導及び助言を行うものとする。</p>
備考	平成20年3月末時点で5地区に適用	

金の交付が多い。その他の低未利用地に関する事業は、空き家、空き店舗を対象としたものよりも少なく、駐車場を対象としたもので、17事業、空き地を対象としたもので、10事業が計画されている。特に、近年、その増加が指摘されている駐車場用地について、立地の規制や有効活用に関する内容の事業は秋田市や下関市、宮崎市においてのみみられるだけで、過半数の事業においては、駐車場の整備を促進させる内容が計画されていることがわかる。

### 3.2.3 駐車場助成制度

中心市街地の活性化のために駐車場整備における整備促進が重要な施策であるとの指摘があり<sup>6)</sup>、たとえば、表 3.2 より、豊田市や下関市などにおいては、中心市街地の駐車場の整備に助成金を設けていることがわかる。また、その他にも、一部の都市では、駐車場の整備に対し助成制度を設けている。そこで、ここでは自動車駐車場年報<sup>78)</sup>をもとに、1985年と2005年における駐車場助成制度の策定状況を整理する。対象とする中核市における駐車場助成制度の制定状況を表 3.3 に、各時点における助成制度の制定都市数を表 3.4 にそれぞれ示す。ただし、これらの図表中においては、市が制定しているものを「市主体」、道府県が制定しているものを「道府県主体」として区別する。また、表 3.3 においては、1985年から2005年にかけて継続して設けられているものを「継続」、1985年から2005年にかけて新規に制度が制定されたものを「新規」、1985年に設けられており、2005年までに廃止されたものを「廃止」に分類している。さらに、駐車場助成制度のうち、助成対象が商店街や、中小企業が整備する駐車場であるものを「商業」に分類する。ただし、助成制度については、1985年と2005年の内容が同一であり、「継続」に分類されるにもかかわらず、制度名が変更されているものは、2005年時点の制度名を記載した。

助成制度を概観すると、道府県主体の助成制度よりも、市主体の助成制度の方が多く、1985年時点で、37都市のうち、10都市のみで制定されていた市主体の助成制度は、2005年時点では、新規に28都市で定められており、1985年から2005年の期間に3.8倍に増加していることがわかる。特に、1985年に市主体で5都市、道府県主体で6都市であった商業事業者が整備する駐車場への助成制度は、2005年時点で、市主体は20都市、道府県主体で10都市と、

表 3.2(1) 中心市街地活性化基本計画における低未利用地の活用に関する事業

都市名	中心市街地活性化基本計画	事業名	対象低未利用地			事業内容（抜粋・一部要約）	実施時期	支援措置の内容	支援実施時期
			駐車場	空き地	空き家 空き店舗				
函館市	函館市中心市街地活性化基本計画	中心市街地出店促進事業	-	-	●	中心市街地の対象区域の空き店舗への出店に対し改修費等を補助	2013-	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業（中心市街地地区））	2013-2017
旭川市	旭川市中心市街地活性化基本計画	（仮称）学生向けバンド等練習スタジオ整備事業	-	-	●	一定程度のスペースを有する空き店舗を活用し、学生向けのバンドやダンスの練習スタジオを整備する	2014-	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）	2014
		中心商店街出店促進事業	-	-	●	中心商店街地区などにおける空き店舗への出店希望者に対して家賃を補助するとともに、空き店舗の調査、紹介、誘致の実施や出店相談、さらに空き店舗の情報発信や地域で必要とする業種の検討や提案を行う	2011-	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）	2011-2014
		歩行空間、公共集客施設のバリアフリー化	●	-	-	旭川駅の駅前広場や歩道等の整備に合わせて、円滑に利用できる駐車場の設置、歩行空間の改善、誘導ブロックの設置、移動等円滑化された通路の確保、バス停やタクシー乗り場の利便性向上等	2012-2013	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）	2012-2013
秋田市	秋田市中心市街地活性化基本計画	低未利用地の土地利用転換促進事業	●	●	-	・秋田駅周辺地区の低未利用地の開発促進 ・秋田市低未利用地活用方策研究会との連携による不動産流動化等に関わる調査・検討等	2007-2008	-	-
		中心市街地商業集積促進事業（中心市街地出典促進融資あっせん制度）	-	-	●	中心市街地への中小企業等の出店を促進するため、空き店舗への入居や新店舗の建築などに要する設備資金の一部を融資あっせんする	2008-2015	中心市街地活性化ソフト事業	2008-
		中心市街地商業集積促進事業（中心市街地商業集積促進補助制度）	-	-	●	中心市街地の対象区域の空き店舗への出店に対し改修費等を補助空き店舗や大型商業施設内の空きテナントに出店する事業者に対し、テナント賃借料の一部を補助する	2008-2015	中心市街地活性化ソフト事業	2008-
郡山市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
いわき市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宇都宮市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
川越市	川越市中心市街地活性化基本計画	空き店舗家賃補助	-	-	●	新規開業者の支援と空き店舗対策	2013-2018	-	-
		空き店舗改修費用補助つどいの広場	-	-	●	商店街の空き店舗や空きビルの1室等を利用して、常設の広場を開設し、子育て中の親子が自由に交流できる場所を提供	2007-	児童環境づくり基盤整備事業補助金（地域子育て支援拠点事業）	2007-
		チャレンジショップ事業	-	-	●	空き店舗等の借り上げにより、新規企業家の立ち上げを支援、経営指導の実施、中心市街地エリアでの開業支援	2009-	戦略的中心市街地等活性化支援事業費補助金	2011-
		大規模小売店舗撤退時等のセーフティネット	-	-	●	大型小売店舗の閉店・撤退等による大型空き店舗の発生時に、情報収集や大規模小売店舗立地法の特例の活用等により、迅速に他の事業実施者の誘致を図るためのセーフティネットの整備を図る	2009-	-	-
		船橋市	-	-	-	-	-	-	-
		横須賀市	-	-	-	-	-	-	-
相模原市	新潟市中心市街地活性化基本計画	-	-	-	-	-	-	-	-
		空きビル等再生検討事業	-	-	●	有効活用されていない空きビルの再生や建て替え時に、賑わいの拠点となる公共公益施設の整備を検討する	2007-	-	-
		中心市街地活性化ソフト事業	-	-	●	空き店舗対策、広域からの集客を見込むイベント等のソフト事業を実施する（助成する場合を含む）ことにより、中心市街地の活性化を図る	2008-	中心市街地活性化ソフト事業	2008-
富山市	富山市中心市街地活性化基本計画	大規模小売店舗立地法の特例措置	-	●	●	中心市街地にみられる空き地・空き店舗に多くの集客が見込める新たな大型商業施設の出典を促進していくため、大店立地法の手続きを簡素化する	2006-	大規模小売店舗立地法の特例	2006-
富山市	第2期富山市中心市街地活性化基本計画	プチまちなか賑わい広場整備事業	-	●	●	まちなかの幹線道路沿線の空き地、空き家等を活用し「プチ広場」を整備する	2012-2016	-	-
		住宅ストック活用促進事業	-	-	●	空き家情報バンクによる民間住宅の流通促進	2012-2016	社会資本整備総合交付金（地域住宅計画に基づく事業と一体の効果促進事業）	2012-2016
		大規模小売店舗立地法の特例措置	-	●	●	中心市街地にみられる空き地・空き店舗に多くの集客が見込める新たな大型商業施設の出典を促進していくため、大店立地法の手続きを簡素化する	2012-2016	大規模小売店舗立地法の特例	2012-2016
富山市	第2期富山市中心市街地活性化基本計画	中心商店街出店促進・空き店舗活用事業	-	-	●	中心商業地区の空き店舗への出店を促進・誘致する	2012-2016	中心市街地活性化ソフト事業	2012-2016
		週末等トライアル・アンテナショップ運営事業	-	-	●	空き店舗を利用したチャレンジショップの運営を行う	2012-2016	-	-
金沢市	金沢市中心市街地活性化基本計画	中心市街地出店促進事業	-	-	●	中心市街地における空き店舗への出店を促進するため、家賃の一部を商店街を通じて助成する また、誘致に積極的な商店街に奨励金を交付する	1997- （奨励金は2007-2009）	中心市街地活性化ソフト事業	2007-2011

●：該当，-：該当なし

表 3.2 (2) 中心市街地活性化基本計画における低未利用地の活用に関する事業

都市名	中心市街地活性化基本計画	事業名	対象低未利用地			事業内容（抜粋・一部要約）	実施時期	支援措置の内容	支援実施時期
			駐車場	空き地	空き家 空き店舗				
金沢市	金沢市中心市街地活性化基本計画	中心商店街店舗誘致対策事業	-	-	●	空き店舗対策を積極的に行う商店街に対して、その活動費等の一部を助成する	2009-2010	中心市街地活性化ソフト事業	2009-
		中心市街地生鮮食品店・整備支援事業	-	-	●	中心市街地において、生鮮三品を中心とするスーパー、小売店の出店時に、空き店舗の借り上げや改装に対し補助金を交付する	2003-	-	-
		都心軸道路渋滞緩和対策	●	-	-	・荷捌団体の駐車場借り上げ費への補助および荷捌き車両用に路外駐車場を借り上げ、路上での荷捌きを削減し、道路混雑の解消を図る ・また、荷捌き駐車場導入の整備手法を検討するため、トラック荷捌き効率化計画に基づき、荷捌き関連施策を推進する	1992-	-	-
		金沢市における駐車場の適正な配置に関する条例施行推進費	●	-	-	まちなか駐車場区域内での駐車場の設置及び変更に関する届出制度、まちなか業務用駐車場整序促進助成金制度を実施する	2006-	-	-
		まちなか定住促進事業（まちなか住宅団地整備費補助）	●	-	-	まちなかにおいて、住宅地の整備（青空駐車場等を活用）に対し、助成することにより定住を促進する	2006-2014	社会資本整備総合交付金（地域住宅計画に基づく事業）	2006-2014
	金沢市中心市街地活性化基本計画（2次）	中心市街地出店促進事業	-	-	●	中心市街地における空き店舗への出店を促進するため、家賃の一部を商店街を通じて助成する	1997-	中心市街地活性化ソフト事業	1997-2016
		まちなか定住促進事業（まちなか住宅団地整備費補助）	●	-	-	まちなかにおいて、住宅地の整備（青空駐車場等を活用）に対し、助成することにより定住を促進する	2006-2014	社会資本整備総合交付金（地域住宅計画に基づく事業）	2006-2014
		都心軸道路渋滞緩和対策	●	-	-	・荷捌団体の駐車場借り上げ費への補助および荷捌き車両用に路外駐車場を借り上げ、路上での荷捌きを削減し、道路混雑の解消を図る ・また、荷捌き駐車場導入の整備手法を検討するため、トラック荷捌き効率化計画に基づき、荷捌き関連施策を推進する	1992-	-	-
		金沢市における駐車場の適正な配置に関する条例施行推進費	●	-	-	まちなか駐車場区域内での駐車場の設置及び変更に関する届出制度、まちなか業務用駐車場整序促進助成金制度を実施する	2006-	-	-
長野市	長野市中心市街地活性化基本計画	暮らし・にぎわい再生事業計画策定事業	●	-	●	・都市機能のまちなか立地、空きビル再生、賑わい空間施設の整備等を盛り込んだ再生事業計画を策定する ・長野駅周辺では、青空駐車場の有効活用を図るため、新たな公共公益施設の立地を検討するなど	2007-2009	暮らし・にぎわい再生事業	2007-2009
		まちなか居住促進事業	-	-	●	まちなか居住を促進するための様々な施策を調査・検討し、まちなか居住の施策の構築を図り、各種の支援施策を実施する たとえば、空きビルの住宅への転用を支援・誘導する	2008-	社会資本整備総合交付金（市街地再開発事業と一体の効果促進事業）	2011-2014
		起業家インキュベーション施設事業	-	-	●	実施主体は、空きビルをインキュベーション施設として改修した上で起業家を誘致し、実施主体自ら企画した起業家育成支援計画に沿って、起業家の育成を図るとともに空きビル解消を図る	2006-	戦略的中心市街地等活性化支援事業費補助金	2007-2009
		空き店舗等活用事業	-	-	●	空き店舗を賃借し、チャレンジショップ、アンテナショップ、フリーマーケット、文化・芸術活動、観光客のおもてなしサロン、まちづくり団体交流サロン等に活用	2000-	中心市街地活性化ソフト事業	2004-2011
長野市	第二期長野市中心市街地活性化基本計画	まちなか居住促進事業	-	-	●	空き家を利用した定住促進活動に取り組む民間団体が実施する「まちなか居住体験事業」を支援し、まちなか暮らしの魅力を発信する	2008-	社会資本整備総合交付金（市街地再開発事業と一体の効果促進事業）	2011-2014
		空き店舗等活用事業	-	-	●	空き店舗を賃借し、チャレンジショップ、アンテナショップ、フリーマーケット、文化・芸術活動、観光客のおもてなしサロン、まちづくり団体交流サロン等に活用	2000-	中心市街地活性化ソフト事業	2004-2016
		中心市街地創業支援事業	-	-	●	・創業を目指す人に起業するための基礎知識、事業計画の立案方法、資金計画の作成等を講義や個別指導する研修会（起業塾）の開催 ・中心市街地の空きビルを活用したインキュベーション施設を設置、運営し起業家の育成を図る	2011-	中心市街地活性化ソフト事業	2011-2016
岐阜市	岐阜市中心市街地活性化基本計画	空き店舗対策事業	-	-	●	店舗賃借料の補助	2006-2011	・中心市街地活性化ソフト事業 ・県市事業	2007-2011
		公益機能創出支援事業	-	-	●	店舗賃借料の補助	2006-	・中心市街地活性化ソフト事業 ・県市事業	2007-
		商業ベンチャー支援事業	-	-	●	起業家育成支援・空き店舗の活用	2006-2008	・中心市街地活性化ソフト事業 ・市県事業	2007-2008

●：該当、-：該当なし

表 3.2 (3) 中心市街地活性化基本計画における低未利用地の活用に関する事業

都市名	中心市街地活性化基本計画	事業名	対象低未利用地			事業内容（抜粋・一部要約）	実施時期	支援措置の内容	支援実施時期
			駐車場	空き地	空き家 空き店舗				
岐阜市	2期岐阜市中心市街地活性化基本計画	空き店舗対策事業	-	-	●	店舗賃借料の補助	2006-	・ 中心市街地活性化ソフト事業	2007-
		大型空き店舗入居活用事業	-	-	●	・ 大型空き店舗へ入居する店舗に対する賃借料の補助 「教育」、「医療・健康」分野での空き店舗活用事業 ・ 特定分野の店舗に対する賃借料の特例補助	2011-	・ 市単事業 ・ 中心市街地活性化ソフト事業 ・ 市単事業	2011-
		公益機能創出支援事業	-	-	●	店舗賃借料の補助	2006-	・ 中心市街地活性化ソフト事業	2007-
		買い物宅配サービス事業	-	-	●	中心市街地の空き店舗を活用し、生鮮食品等の宅配サービスを行う店舗を開設する	2012-	・ 県市事業 市単事業	-
		岐阜市中心市街地家政科コンソーシアム事業	-	-	●	中心市街地の空き店舗を活用し、大学や高校等による展示ショップ、教育実践ショップを開設するものであり、にぎわい創出を目標とする	2012-	-	-
浜松市	浜松市中心市街地活性化基本計画	-	-	-	-	-	-	-	-
豊橋市	豊橋市中心市街地活性化基本計画	商店街空き店舗対策事業	-	-	●	空き店舗を活用した不足業種の導入によるテナントミックスの実施	2000-	中心市街地活性化ソフト事業	2000-
		商学連携チャレンジショップ事業	-	-	●	魅力ある商店街づくりのため、商店街と大学が連携して空き店舗を活用してチャレンジショップ事業を実施する	-	-	-
		都心文化イベントの開催	-	-	●	まちなかの広場、公園及び空き店舗で、市民参加型の音楽祭やイベントを開催	2009-	-	-
岡崎市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
豊田市	豊田市中心市街地活性化基本計画	産業文化センター駐車場整備事業	●	-	-	施設利用者の利便性向上を図るため慢性的な駐車場不足を解消し、フリーパーキングとして中心市街地の活性化に資する立体駐車場を整備する	2009-2010	社会資本整備総合交付金 （都市再生整備計画事業）	2009-2010
		大規模小売店舗立地法の特例区域の設定の要請	-	-	●	大規模小売店舗立地法の手続きを簡素化できる特例区域の設定を愛知県に要請する 本事業により、既存の大型小売店舗の閉店・撤退等による大型お売り店舗の閉店・撤退等による大型空き店舗の発生時には、他の事業者実施者の速やかな誘導等を促進することができる	2008	大規模小売店舗立地法の特例	2008
		まちづくり活動支援センターの活用	-	-	●	まちなかの空きスペースを改装して、商業者、居住者のコミュニティスペースを整備し、それを活用する	2008-	-	-
		空き店舗マッチングシステム	-	-	●	空き店舗の持ち主と、空き店舗を借りて出店したい人を結ぶマッチングシステムを構築する	2008-	-	-
		共同荷捌き駐車場整備事業	●	-	-	共同荷捌駐車場の設置促進	2007-2012	-	-
		空き店舗活用支援事業	-	-	●	空き店舗を活用した不足業種の誘致に必要な改修費等に対する支援	1978	中心市街地活性化ソフト事業	2013-2017
		NPO等連携事業	-	-	●	空き店舗等へNPO事務所等を誘致する事業	2013-2017	-	-
		公共空地及び観光資源の活用に関する検討及び社会実験の実施	-	●	-	公共空地及び観光資源の活用に関する検討及び社会実験の実施	2013-2015	-	-
堺市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高槻市	高槻市中心市街地活性化基本計画	歴史的資源を活かしたまちの魅力向上事業	-	-	●	町屋や洋館等の歴史的資源の調査・研究を行う市民団体の活動に対し支援するとともに、空き家となった町屋や洋館などの店舗・業務用途への活用検討を進め、中心市街地の魅力向上を図る	2010-2012	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
東大阪市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
姫路市	姫路市中心市街地活性化基本計画	空き店舗対策事業	-	-	●	・ 空き店舗への出店に対する家賃補助 ・ 基本計画期間中は改装費補助も行う ・ あわせて、空き店舗情報を積極的に発信していく	2001-	中心市街地活性化ソフト事業	2004-
		姫路おでん会館	-	-	●	中心市街地にある空き店舗を活用し、「姫路おでん」が食べられる観光・集客スポットとして「姫路おでん会館」を開設する あわせて飲食業の就業支援が出来るチャレンジショップとして活用する	2009-	地域商店街活性化事業費補助金	2009-
		活力あるまちなか商店街づくり促進事業	-	-	●	商店街等が、商店街の活性化のために空き店舗等を活用して行う「テナント・ミックス事業」等に対する支援	2001-	-	-
		奈良市物産直売所研究事業	-	-	●	空き店舗の活用やイベントとしての青空市場などを通じ、物産物の直売所設置による販売額増加に関する研究	2008-2009	-	-
奈良市	奈良市中心市街地活性化基本計画	奈良町セミナーハウスの活用	-	-	●	空家となった伝統的建造物を大学の講義・ゼミの教室及び教材として活用	2005-	-	-
		業務用空きビルを活用した起業家育成事業	-	-	●	空きビルに小規模ショップを集めて起業家を育成	2010-	-	-
和歌山市	和歌山市中心市街地活性化基本計画	駐車場整備事業	●	-	-	駐車場の整備	2010-	-	-
		子どもの活動の場づくりキッズ事業	-	-	●	空き店舗を活用した子どもと親の活動の場づくり	2007-	-	-
		老朽化施設等再編事業	-	-	●	中心市街地の空き店舗を活用して、学生を中心とした活動の情報収集・発信・会議室・自習室としての場を提供する	2009-	-	-
		まちなか不動産案内所設置運営事業	-	-	●	中心市街地の空き店舗を利用して、まちなかの不動産情報を発信する拠点の設置運営を行う	2010-2011	ふるさと雇用再生特別交付金	2010-2011
		有料老人ホーム整備事業	-	-	●	空きビル再生による有料老人ホーム整備	2008-2009	-	-

●：該当、-：該当なし

表 3.2 (4) 中心市街地活性化基本計画における低未利用地の活用に関する事業

都市名	中心市街地活性化基本計画	事業名	対象低未利用地			事業内容（抜粋・一部要約）	実施時期	支援措置の内容	支援実施時期
			駐車場	空き地	空き家 空き店舗				
和歌山市	和歌山市中心市街地活性化基本計画	城まち起業家居住支援事業	-	-	●	空き店舗対策事業（地域創造支援事業）において、空き店舗に出店した起業家が、中心市街地に移住した場合、特別措置として店舗の改修費の一部を補助する	2008-	-	-
		大規模小売店舗立地法の特例区域の設定の要請	-	-	●	大規模小売店舗立地法の特例措置を活用することで、中心市街地の空き地・空き店舗に大型商業施設を積極的に誘致する	2010-	大規模小売店舗立地法の特例	2010-
		地場特産品店整備事業（地域創造支援事業）	-	-	●	中心商業地の空き店舗を活用した和歌山県紀北部の地場産品のアンテナショップの整備	2008-	まちづくり交付金	2008
		空き店舗対策事業（地域総合支援事業）	-	-	●	中心市街地の商業の活性化を図るため、商店店等が空き店舗等を賃借し、その有効利用を図る事業及び必要な業種を誘致し、新規開業を推進する事業に対し、補助金交付する事業	2008-2011	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画）	2008-2011
		ぶらくりコミュニティプレイス設置運営事業	-	-	●	中心商業地の空き店舗を利用して、情報発信型の商店街コミュニティ拠点の設置運営を行う	2009-2011	ふるさと雇用再生特別交付金	2009-2011
		まちプロデュース事業	-	●	●	空き店舗、空き地を活用した新業態の店舗の誘致・再生等まちのプロデュース関連事業	2006-	-	-
		まちなかキャンパス事業	-	-	●	現地実習等をかねたまちなかキャンパスを中心市街地内の商店街や空き店舗等を活用し実施する	2007-	-	-
岡山市 倉敷市	倉敷市中心市街地活性化基本計画	-	-	-	-	-	-	-	-
		子育て親子つどいの広場事業	-	-	●	商店街の空き店舗を活用し、子育て親子の交流の場の提供と交流を推進する取り組みの地域支援活動を行う	2009-	地域子育て支援拠点事業	2009-
		空き店舗活用事業	-	-	●	空き家、空き店舗の有効活用	2010-	-	-
		中心市街地自転車利用計画	-	-	●	自転車利用の頻度が高い中心市街地において、利便性向上を図るため、空き店舗等を活用した駐輪場等の設置を検討する	2009-	-	-
福山市 下関市	下関市中心市街地活性化基本計画	-	-	-	-	-	-	-	-
		中心市街地活性化チャレンジ資金融資	-	●	●	中心市街地の空地や空き店舗などにおいて、小売業、飲食・サービス業、宿泊業等を営む際に必要となる設備、運転資金の融資	2009-2013	-	-
		あきんど活性化（空き店舗等活用）支援事業 交通円滑化”街ナビ”事業	-	-	●	空き店舗を活用した新規創業者に対する補助	2009-2013	-	-
			●	-	-	官民の駐車場の有効活用やカーナビやITと連携した情報システムの検証のほか、公共交通機関やレンタサイクル等について、総合かつ有機的な交通施策の構築を図り、道路渋滞の緩和と回遊性向上を目指す	2009-2013	社会資本整備総合交付金（道路事業と一体の効果促進事業）	2009-2012
		民間公共駐車場設置推進事業	●	-	-	中心市街地の区域のうち、駐車場整備地区及び商業地域を対象に、民間公共駐車場の設置促進を図るための助成金の交付	-2016	-	-
高松市	高松市中心市街地活性化基本計画	低未利用地有効活用調査事業	-	-	●	中心市街地低未利用地を有効高度利用するための調査事業	2007-2008	-	-
		-	●	-	-	民間の駐車場整備に対し、5年間固定資産税相当額を助成	1994-2001	-	-
		第2期中心市街地活性化基本計画	移住・交流促進事業	-	●	本市への移住を進めるリーフレットを用いたPR活動や空き家バンク制度を活用した居住の確保を行うこと等により移住促進を図るもの	2012-	中心市街地活性化ソフト事業	2013-2017
			駐車場附置義務の緩和	●	-	駐車場整備地区内の一定規模を超える建築物を新築、増築または用途変更する場合に、自動車駐車施設の附置に関する規定を緩和	2012-	-	-
松山市 高知市 長崎市 熊本市	熊本市中心市街地活性化基本計画（熊本地区）	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
		企業立地促進事業	-	-	●	空きオフィス等への事業所の新設、増設への支援措置を講じるもの	1999	-	-
大分市	大分市中心市街地活性化基本計画	2期熊本市中心市街地活性化基本計画（熊本地区）	-	-	●	親子10組程度が利用できる空き店舗等を活用した子育て支援拠点を設置	2013-	子育て支援交付金	2013-
		（ひろば型）あんしん住み替え相談窓口事業	-	-	●	高齢者、障がい者、子育て世帯等（住宅確保要配慮者）が民間賃貸住宅等へ円滑に入居できる環境を整備するため、住み替えについて安心して相談できる窓口を運営し、既存ストックの有効活用による空き家対策や街なか居住の推進につなげる	-	-	-
		中心市街地空き店舗等総合活用事業	-	-	●	「中心市街地の商業ビル実態調査」（H23年度実施）の結果をふまえ、空き店舗等の利活用を進めるための支援措置を講じるもの	2012-	-	-
		企業立地促進事業	-	-	●	空きオフィス等への事業所の新設、増設への支援措置を講じるもの	1999-	-	-
		まちなか出店サポートセンター運営事業（まちなか出店サポート事業、テナントミックス・イベントミックス）	-	●	●	空き店舗・空地・空きビル情報など相談者への情報提供や商店街・大型店の店舗業種情報・不足業種情報の提供、イベントのマネジメントや情報提供、再開発等の支援情報提供など、起業家や相談者に対して出店サポート等を行う事業	2008-2012	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画）	2009-2012
		空き店舗対策事業	-	-	●	空き店舗への出店に対する補助	1995-	中心市街地活性化ソフト事業（特別交付税措置）	2008-2012
大分市	第2期大分市中心市街地活性化基本計画	まちなか出店サポートセンター運営事業（まちなか出店サポート事業、テナントミックス・イベントミックス）	-	●	●	空き店舗・空地・空きビル情報など相談者への情報提供や商店街・大型店の店舗業種情報・不足業種情報の提供、イベントのマネジメントや情報提供、再開発等の支援情報提供など、起業家や相談者に対して出店サポート等を行う事業	2013-2017	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業（大分駅周辺地区））	2013
		空き店舗対策事業	-	-	●	空き店舗への出店に対する補助	2013-2017	中心市街地活性化ソフト事業	2013-2017

●：該当、-：該当なし

表 3.2 (5) 中心市街地活性化基本計画における低未利用地の活用に関する事業

都市名	中心市街地活性化基本計画	事業名	対象低未利用地			事業内容（抜粋・一部要約）	実施時期	支援措置の内容	支援実施時期
			駐車場	空き地	空き家				
宮崎市	宮崎市中心市街地活性化基本計画	まちづくり活動推進事業 1.「空店舗対策事業」 2.「空店舗支援事業」	-	-	●	中心市街地に点在する空店舗へ出店する事業者に対し、一部事業研究費として補助を行う	2006-2015	1. 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画）（国土交通省） 2. 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）（国土交通省）	1. 2006-2010 2. 2011-2015
		まちづくり推進事業 「橋通りよってンブラザ運営事業」	-	-	●	中心市街地内の空店舗を活用し、中心市街地の各店舗の場所、取扱商品、駐車場、イベント等の情報を提供し、来街者の利便性を向上させる	2006-	1. 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画）（国土交通省） 2. 中心市街地活性化ソフト事業（総務省）	1. 2006-2010 2. 2012
		市街地活性化モデル事業 （ふるさと物産間「海幸・山幸」）	-	●	-	県内3市町村の産品を販売し、PRするとともに空きスペースを利用してイベントを開催する	2000-	1. 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画）（国土交通省） 2. 中心市街地活性化ソフト事業（総務省）	2007-2012
		既存駐車場（公用、専用、月極）の有効活用	●	-	-	中心市街地への自家用車によるアクセス性を高めるため、中心市街地エリア内における公用駐車場の休日開放や、専用駐車場・月極駐車場の有効活用を図るための実施案を作成し、官庁、民間企業等にPRを行う	2007-2011	-	-
鹿児島市	鹿児島市中心市街地活性化基本計画	街なか空き店舗活用事業	-	-	●	空き店舗を減少させ、商店街の環境維持とイメージを向上させるために、テナントミックス事業等を行う商店街等に対し助成する	2006-2015	① 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画） ② 社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業）	① 2006-2010 ② 2011-2015
		中心市街地にぎわい支援事業	-	-	●	情報発信、子育て支援サービス、ミニチャレンジショップなどを行うまちなかサロンの運営及び空き店舗対策の実施	2009-2011	-	-
		第2期鹿児島市中心市街地活性化基本計画	-	-	●	商店街等が空き店舗を活用してテナントミックスやチャレンジショップを行い、新たな魅力を有する店舗を出店させる取組に対して、家賃補助等の助成を行う	2006-2015	社会資本整備総合交付金（都市再生整備計画事業（鹿児島市都心部地区（第2期））	2011-2015

●：該当、-：該当なし

表 3.3 駐車場助成制度一覧

都市名	市主体 制度名	新規※	継続※	廃止※	商業※	道府県名	道府県主体 制度名	新規※	継続※	廃止※	商業※
函館市	函館市中小企業振興条例	●	-	-	●	北海道	-	-	-	-	-
旭川市	旭川市駐車場設置資金融資制度要綱	●	-	-	●						
秋田市	旭川市中小企業等振興条例	-	-	-	-	秋田県	商店街環境整備等事業 秋田県観光レクリエーション施設整備資金融資制度要綱	●	-	-	●
郡山市	郡山市商工業振興条例	●	-	-	●	福島県	-	-	-	-	-
いわき市	宇都宮市中小企業事業資金融資規則	●	-	-	●	栃木県	-	-	-	-	-
宇都宮市	宇都宮市中小企業共同事業補助金交付要綱	●	-	-	●						
川越市	川越市商店街促進補助要綱	●	-	-	●	埼玉県	観光資源魅力アップ事業 埼玉県商店街環境整備補助金交付要綱 千葉県モデル商店街指定事業補助金交付要綱	●	-	-	●
船橋市	船橋市商店街路灯等設置及び維持管理費補助金交付規則	●	-	-	●	千葉県	千葉県モデル商店街指定事業補助金交付要綱	-	-	●	●
横須賀市	船橋市駐車場建設資金利子補給規則	●	-	-	●	神奈川県	補助金交付等に関する規則 神奈川県商店街施設整備事業費補助金交付要綱	-	●	-	●
相模原市	横須賀市商店街共同設置補助金交付要綱	●	-	-	●						
新潟市	相模原市商店街近代化事業補助金交付要綱 （商店街共同駐車場整備維持補助金交付要綱）	-	●	-	●						
	相模原市民間自動車駐車場整備補助金交付要綱	●	-	-	-						
	相模原市民間自動車整備資金利子補給金交付要綱	●	-	-	-						
	相模原市商業地形成事業補助金交付要綱	●	-	-	●						
新潟市	新潟市駐車場建設奨励条例 （新潟市駐車場設計奨励条例）	-	●	-	-	新潟県	-	-	-	-	-
富山市	富山市駐車場設置補助金交付要綱	-	●	-	-	富山県	-	-	-	-	-
金沢市	富山市商工業振興条例	●	-	-	●						
長野市	金沢市商店街共同施設設置費補助金交付要綱	-	●	-	●	石川県	-	-	-	-	-
	金沢市における伝統環境の保全及び美しい景観の形成に関する条例	●	-	-	-						
	商店街環境整備事業補助金交付要綱	●	-	-	●	長野県	商店街環境整備事業補助金交付要綱	-	-	●	●
岐阜市	長野市商工業振興条例	-	●	-	-	岐阜県	-	-	-	-	-
浜松市	岐阜市駐車場助成条例	●	-	-	-	静岡県	いきいき商店街づくり事業費補助金交付要綱 静岡市商店街環境整備事業補助金交付要綱 商業団体等事業費補助金交付要綱	●	-	-	●
豊橋市	-	-	-	-	-	愛知県					
岡崎市	豊橋市駐車場建設補助金交付要綱	●	-	-	-						
岡崎市	岡崎市商工団体共同施設設置費補助金交付規定	●	-	-	●						
	岡崎市商業団体共同駐車場借地料等補助金交付規定	●	-	-	●						
	岡崎市商業団体共同駐車場用地取得資金金利補給補助金交付規定	●	-	-	●						
	岡崎市市税条例	●	-	-	●						
豊田市	豊田市中小企業団体等事業費補助金交付要綱	●	-	-	●						
堺市	-	-	-	-	-	大阪府	大阪府民間駐車場整備促進事業補助金交付要綱	●	-	-	-
高槻市	高槻市民営駐車場整備助成要綱	●	-	-	-						
東大阪市	東大阪市民間駐車場整備利子補給	●	-	-	-						
姫路市	東大阪市民間駐車場整備助成要綱（2001年10月15日 廃止）	-	-	-	-						
	姫路市民間駐車場補助交付要綱	●	-	-	-	兵庫県	-	-	-	-	-
	奈良市中小企業振興補助金交付要綱	●	-	-	●	奈良県	奈良県商店街等活性化事業補助金交付要綱	●	-	-	●
和歌山市	-	-	-	-	-	和歌山県	和歌山県商店街等リニューアル （和歌山県商業振興協同施設補助規則）	-	●	-	●
岡山市	岡山市民間駐車場建設補助金交付要綱	●	-	-	-	岡山県	-	-	-	-	-
倉敷市	岡山市駐車場建設奨励条例	-	-	●	-						
福山市	-	-	-	-	-						
下関市	福山市中心企業振興条例	●	-	-	●	広島県	-	-	-	-	-
高松市	下関市民間公共駐車場設置奨励条例	-	●	-	-	山口県	-	-	-	-	-
松山市	高松市中小企業振興条例	-	-	-	●	香川県	-	-	-	-	-
	高松市民間駐車場整備助成金交付要綱	●	-	-	-						
	-	-	-	-	-	愛媛県	-	-	-	-	-
高知市	-	-	-	-	-	高知県	-	-	-	-	-
長崎市	-	-	-	-	-	長崎県	-	-	-	-	-
熊本市	熊本市中小企業振興助成条例、同条例施行規則	●	-	-	●	熊本県	-	-	-	-	-
大分市	熊本市商店街共同施設補助金交付要綱	●	-	-	●						
	大分市中小企業団体高度化施設助成金交付要綱 （大分市中小企業振興条例）	-	●	-	●	大分県	-	-	-	-	-
	宮崎市中心市街地活性化基本計画	●	-	-	●	宮崎県	宮崎県中小企業融資制度要綱	●	-	-	●
鹿児島市	鹿児島市中心市街地活性化基本計画	●	-	-	●	鹿児島県	-	-	-	-	-
鹿児島市	鹿児島市中心市街地活性化基本計画	●	-	-	●						
	鹿児島市中心市街地活性化基本計画	●	-	-	●						

●：該当、-：該当なし

それぞれ4倍、1.5倍に増加しており、駐車場助成制度の多くが、商業事業者が整備する駐車場を対象としていることがわかる。しかし、一方で、このような駐車場への助成金がかえって駐車場の増加の原因となっていることが指摘されており<sup>9)</sup>、特に、商業事業者が整備する駐車場に対して助成制度を制定している都市は、そうではない都市に比べ、業務用地から駐車場用地へ転換している区画数の割合が有意に大きく、助成制度を設けることは、かえって都市中心部の業務用地の駐車場用地への転換を促進する可能性が示されている<sup>10)</sup>。

### 3.3 データベースの構築と低未利用地の実態把握

#### 3.3.1 対象都市の低未利用地把握状況

本研究が対象とする地方都市の中心市街地も例外ではなく、複数の都市において低未利用地の実態把握に関する調査が進められている。そこで、本節では、本研究の対象都市の中心市街地における低未利用地の実態調査の状況として、中心市街地活性化基本計画をもとにその概要を整理する。表 3.4 に、対象都市における中心市街地活性化基本計画の策定の有無と、低未利用地の実態調査の有無を示す。ただし、表中において、低未利用地の実態調査は実施されているものの、調査年が不明な場合は、都市名だけを記載した。

前節で示した、低未利用地を対象とした事業において、空き家、空き店舗の活用に対する事業が多いことから、低未利用地の実態調査においても、空き家、空き店舗を対象とした調査が多い。また、調査も毎年度実施されている都市が多く、近年における統計データの蓄積がみられる。一方で、駐車場や空き地の調査が少ないことから、どの都市においても、これらの土地の増加が中心市街地における課題としてあまり認識されていないと考えられる。また、どの低未利用地の調査についても、都市間の調査年次が統一されていないことから、これらのデータを用い

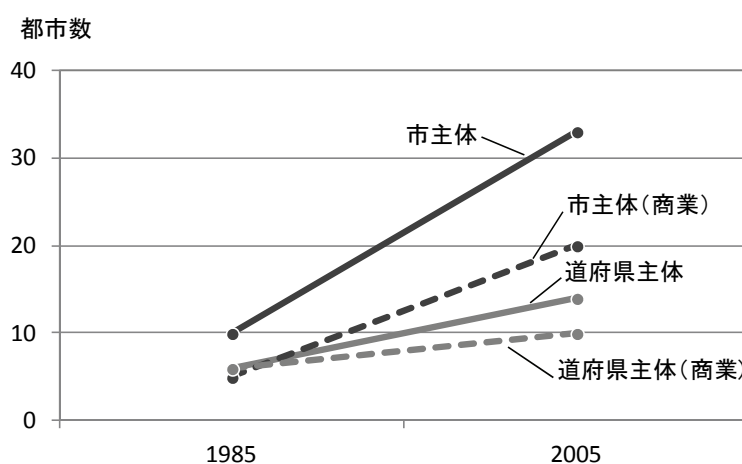


図 3.1 各時点の助成制度制定都市数

表 3.4 (1) 低未利用地の実態把握調査（空き地・駐車場；低未利用地を対象）

都市名	中心市街地 区域面積 (m <sup>2</sup> )	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
秋田市	1,190,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-	-	-
富山市 (2)	4,360,000	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
金沢市	8,600,000	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
金沢市 (2)	8,600,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-
豊田市	1,960,000	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-
豊田市 (2)	1,960,000	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	●	-
高槻市	1,500,000	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
和歌山市	1,860,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
大分市	1,450,000	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
大分市 (2)	1,450,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宜崎市	1,620,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-

(2)：第2期基本計画、●：調査実施、-：調査なし

表 3.4 (2) 低未利用地の実態把握調査（駐車場用地を対象）

都市名	中心市街地 区域面積 (m <sup>2</sup> )	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	-
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
旭川市	3,820,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
秋田市	1,190,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
川越市	2,331,000	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
新潟市	2,610,000	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-
富山市	4,360,000	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
富山市 (2)	4,360,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
長野市	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長野市 (2)	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
岐阜市	1,700,000	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
岐阜市 (2)	1,700,000	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
浜松市	3,100,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
豊橋市	2,300,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
姫路市	2,100,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-
奈良市	2,890,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
和歌山市	1,860,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
倉敷市	1,750,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
高松市	2,500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高松市 (2)	2,500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大分市 (2)	1,450,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
宮崎市	1,620,000	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-
宮崎市	1,620,000	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鹿児島市	2,820,000	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
鹿児島市 (2)	3,680,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●	-

(2) : 第2期基本計画, ● : 調査実施, - : 調査なし

表 3.4 (3) 低未利用地の実態把握調査（空き地を対象）

都市名	中心市街地 区域面積 (m <sup>2</sup> )	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	-
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
岐阜市	1,700,000	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
岐阜市 (2)	1,700,000	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-
下関市	2,150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-

(2) : 第2期基本計画, ● : 調査実施, - : 調査なし

表 3.4 (4) 低未利用地の実態把握調査（空き家・空き店舗を対象）

都市名	中心市街地 区域面積 (m <sup>2</sup> )	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	●	-	-
函館市	480,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
旭川市	3,820,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●	-	-	-	-	●	-
秋田市	1,190,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
川越市	2,331,000	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-
新潟市	2,610,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
富山市	4,360,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-
富山市 (2)	4,360,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	-
長野市	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-
長野市 (2)	2,000,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	-	●	●	●	-
岐阜市	1,700,000	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
岐阜市 (2)	1,700,000	-	●	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
岐阜市 (2)	1,700,000	-	●	-	-	-	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
豊橋市	2,300,000	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
豊田市	1,960,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
豊田市 (2)	1,960,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	-	-
姫路市	2,100,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-
奈良市	2,890,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
和歌山市	1,860,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
倉敷市	1,750,000	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
下関市	2,150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
高松市	2,500,000	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-
高松市 (2)	2,500,000	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
熊本市	4,150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
熊本市 (2)	4,150,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	-
大分市	1,450,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大分市 (2)	1,450,000	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
宮崎市	1,620,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-
鹿児島市	2,820,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
鹿児島市 (2)	3,680,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-

(2) : 第2期基本計画, ● : 調査実施, - : 調査なし

た低未利用地の都市間比較は困難であるといえる。

### 3.3.2 従来の土地利用データの特性

近年では、GIS の普及によって、土地利用に関するデータも GIS ベースのデータが容易に構築されるようになった<sup>11)</sup>。また、これまでの土地利用データが平面的土地利用のみを対象としていたことに対し、建造物の階層を含む



立体的土地利用を対象とした土地利用データも、一部地域において構築されている。しかし、本研究においては、低未利用地問題が平面的土地利用上の問題であること、および立体的土地利用を考慮した場合、面積ベースの土地利用構成の都市間比較が困難であることをふまえ、各都市中心部における平面的土地利用に着目する。この平面的土地利用に関する GIS ベースのデータは、大きく以下の二つのデータに区別される。

#### (1) メッシュデータ

メッシュデータは地域を格子状に区切ったデータで、一つの格子をメッシュと呼ぶ。各メッシュには、その範囲内に含まれる地域の情報が格納されており、土地利用メッシュデータの場合、複数都市かつ広範囲のデータの構築が容易であり、時点が異なっても、メッシュの位置や形状は一定であるので、土地利用の変化についても把握が簡単である。しかし、各メッシュが格納するデータは範囲内の代表値、または平均値が用いられることが一般的であるため、以下のような問題点が挙げられる。

- 各地域の具体的な土地利用の状況を把握することができない。そのため、実際にどのような土地利用変化が生じているかについても把握ができない。
- メッシュの区切り方によって各統計量が異なる。

#### (2) ポリゴンデータ

一方、ポリゴンデータは、地域ごとの境界面のデータで、実際の土地や建造物の形状が反映される。ポリゴンデータは地図上の実際の土地や建造物のデータのため、各土地の面積に加え、空間的な位置関係についても、実際の土地の分布状況に基づく。メッシュデータに比べ、詳細な土地利用状況の把握が可能ではあるものの、広範囲かつ複数時点の地域を対象とする場合、データ作成に膨大な作業量が必要とされるという問題点が挙げられる。

しかしながら、低未利用地の土地利用転換について分析する上では、低未利用地がどのような土地に転換しているか、また、どのような土地が低未利用地へ転換しているかを対象とする必要があることは明らかである。つまり、ポリゴンデータ形式の土地利用データの構築により、低未利用地の土地利用転換の要因およびその影響を明らかにする必要がある。

### 3.3.3 区画データベースの構築方法

前項において、従来の土地利用データベースの特性をふまえ、低未利用地の土地利用転換について分析する上では、ポリゴンデータ形式の土地利用データの構築が望まれることを示した。そこで、本研究は、GIS を用いて都市中心部における区画単位の土地利用データベースを構築した。以下では、その構築方法を示す。

まず、住宅地図を GIS 上に表示し、各土地の位置や面積などの空間的情報を付加した区画単位のポリゴンデータを作成した。住宅地図は各都市のゼンリン住宅地図<sup>12)</sup>と精密住宅地図<sup>13)</sup>を用いた。区画の定義は、「住宅地図上の境界線、または、区画の集合である街区の縁線で区切られる土地」とし、住宅地図上で一つの区画内に複数の建造物が存在する場合は、区画を 30cm のメッシュで区切り、各メッシュについて最近隣にある建造物の属性を与え、同一の属性をもつ隣り合うメッシュを結合したポリゴンデータを区画として定義する。

対象とする土地は、少なくとも都市中心部にその一部が含まれる土地とする。低未利用地については、駐車場用地と資材置き場を低利用地、空き地と空き家が建つ土地を未利用地とする。ただし、低未利用地への土地利用転換について分析するにあたり、駐車場用地とその他の低未利用地では、土地の利用状況が大きく異なり、それぞれの土地への土地利用転換の要因や、その影響が異なると考え、それぞれを、「駐車場用地」と「その他低未利用地」として区別する。また、本来、低利用地は、都市中心部の実際の土地の利用状況を把握した上で、それぞれの利用状況を比較し、低利用の土地を定義する必要があるが、本研究では、多時点の住宅地図に基づいてデータベースを構築するため、過去を遡って、実際の利用状況を把握することは困難であるため、低未利用地は、表 3.5 に示す基準により判別した。ただし、空き家が立地する区画については、住宅地図上の境界線により定義されている区画のみを対象とする。また、その他の土地についても同様に、個々区画の利用目的や提供されるサービスの内容に基づい

て判別し、土地利用状況を11に分類した。以上より、3時点、37都市すべてで268,201区画の区画データベースを構築した。構築したデータベースを都市別に図3.2に示す。

表 3.5 各土地利用の定義

土地利用	定義
1 住宅用地	<u>個人住宅</u> 施設の用途として個人名(姓・名の両方、もしくは一方)が記載されているもの(記載人数が1名の場合) <u>多世帯住宅</u> 1)施設の用途として個人名(姓・名の両方もしくは一方)が記載されているもの(記載人数が2名以上の場合) 2)次の施設:「住宅」、「レジデンス」、「ハイム」、「パレス」、「カーサ」、「パークサイド」、「寮」 3)「荘」と記載のある施設に関しては「旅館」の記載がないもの 4)その他、多世帯住宅と判断できる名称が記載されている施設
2 住宅混合用地	<u>住宅・商業混合施設</u> 商業施設と判断できる施設用途名と個人名が共に記載されている施設 <u>住宅・宿泊混合施設</u> 宿泊施設と判断できる施設用途名と個人名が共に記載されている施設 <u>住宅・工業混合施設</u> 工業施設と判断できる施設用途名と個人名が共に記載されている施設 <u>住宅・医院・診療所混合施設</u> 医院・診療所施設と判断できる施設用途名と個人名が共に記載されている施設
3 業務用地	<u>商業施設・事業所</u> 1)施設の用途として商店または事業所と判断できる名称が記載されている施設 2)次の施設:「ビル」、「事業所」、「銀行」、「電力」、「ガス」、「電気」 3)商業施設または事業所と判断できる名称と共に他の名称が記載されている施設のうち他に分類されないもの <u>宿泊施設</u> 1)施設の用途として宿泊施設と判断できる名称が記載されている施設 2)次の施設:「ホテル」、「旅館」、「イン」 3)宿泊施設と判断できる名称と商業施設または、事業所と判断できる名称が共に記載されている施設
4 工業用地	<u>工業施設</u> 次の施設:「工場」、「製作所」、「作業所」、工業施設と判断できる名称が記載されている施設
5 公共サービス用地	<u>医院・診療所</u> 次の施設:「医院」、「薬局」、「クリニック」、「歯科」、医院・診療所と判断できる名称が記載されている施設 <u>公共施設</u> 国土数値情報公共施設データ(平成18年版)に含まれる施設 次の施設:「病院」、「教会」、「会館」、公共施設と判断できる名称が記載されている施設 <u>公共交通用地</u> 次の施設:「バス待合室」、「バスターミナル」、「回転場」
6 鉄軌道用地	<u>鉄道駅舎・線路</u> 鉄軌道駅の駅舎、または線路
7 駐車場用地	<u>駐車場</u> 1)次の記載がある土地:「駐車場」、「パーキング」、「パーク」、「モータプール」、「車庫」、「ガレージ」、「P」 2)他の用途と複合されている駐車場と立体駐車場など建造物としての駐車場を除く 3)事業所などが附置している駐車場は除く (ただし、企業や事業所などが管理している月極駐車場は対象とする) 4)無壁舎が存在する駐車場
8 その他低未利用地	<u>資材置場</u> 資材置場または物置と住宅地図上に記載されている土地 <u>空き施設用地</u> 「アキヤ」、「売家」のどちらかが記載されている建造物 区画線に囲まれている区画で利用状況の記載がない建造物が立地する土地 <u>空き地</u> 区画線により囲まれている土地のうち建造物の存在していない土地と荒地
9 その他駐車場用地	<u>立体駐車場</u> 「立体駐車場」と記載されている施設 <u>駐輪場</u> 「駐輪場」と記載されている施設
10 自然用地	<u>耕地</u> 次の地図記号が記載されている土地:「田」「畑」「桑畑」「茶畑」「果樹園」「その他の樹木畑」「芝地」 <u>非耕地</u> 1)海岸・海・森林 2)次の地図記号が記載されている土地:「針葉樹林」、「広葉樹林」、「竹林」
11 その他用地	<u>倉庫・無壁舎等</u> 1)次の施設:「倉庫」、「ソーコ」、「変電室」、「電力室」 2)無壁舎 3)建設中の建造物のうち用途の記載がない建造物用の土地

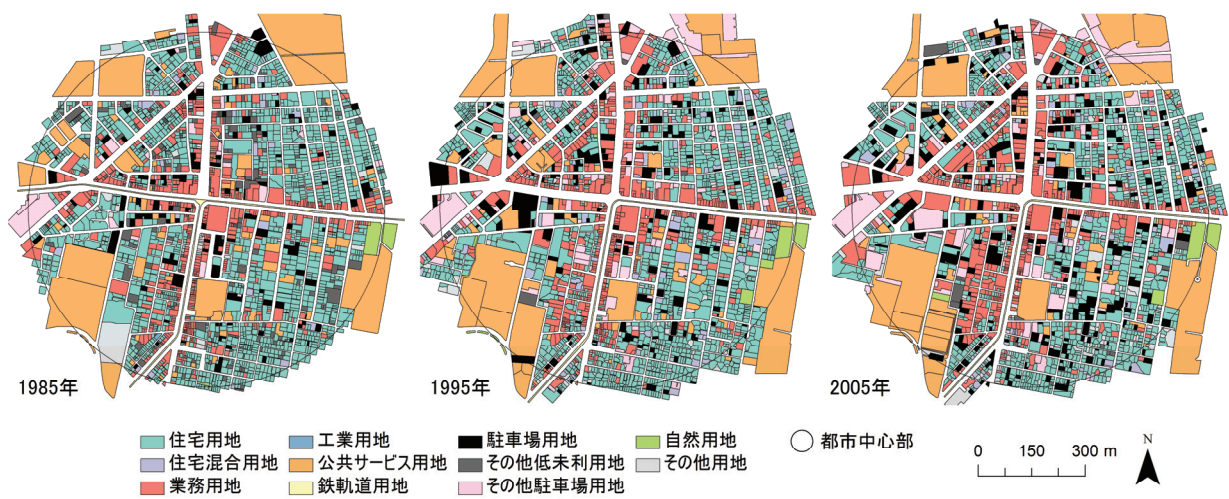


図 3.2 (1) 函館市都市中心部の土地利用

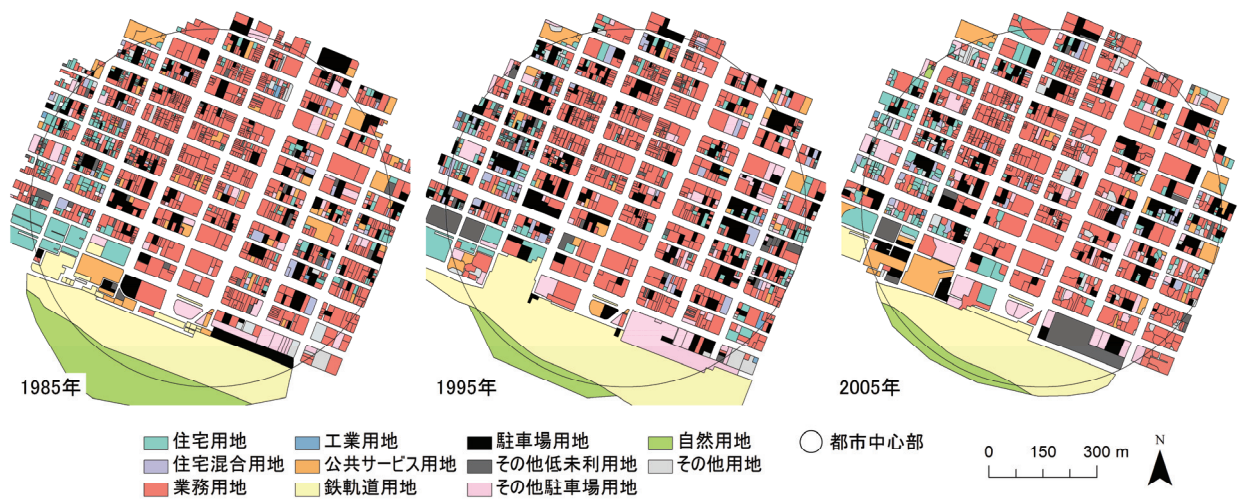


図 3.2 (2) 旭川市都市中心部の土地利用

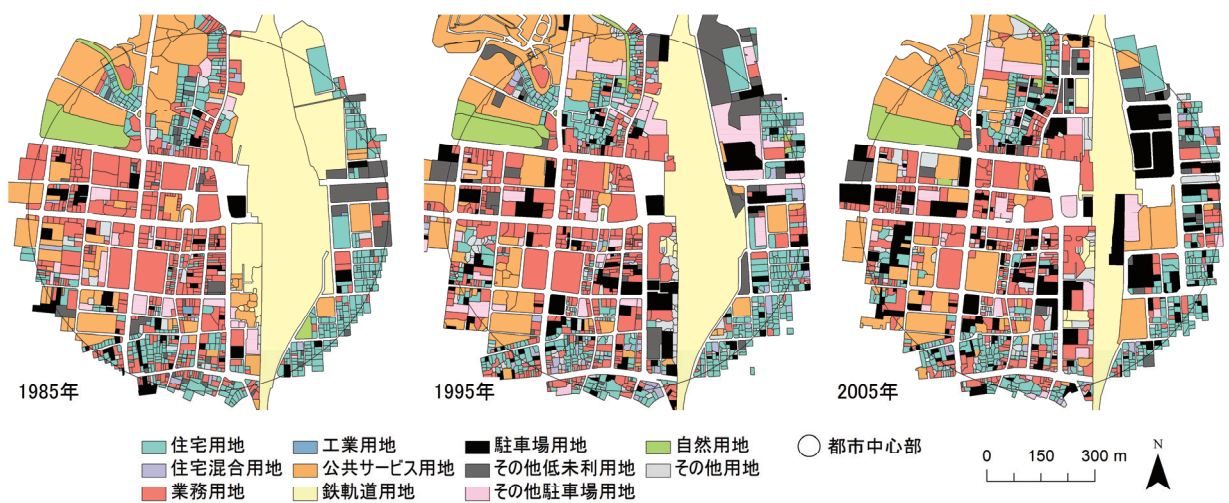


図 3.2 (3) 秋田市都市中心部の土地利用



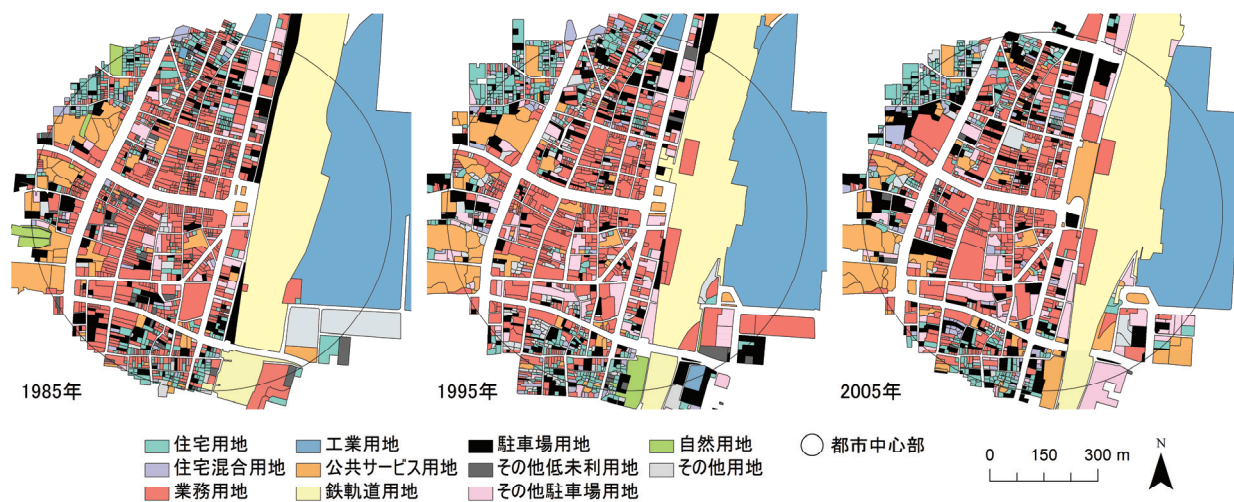


図 3.2 (4) 郡山市都市中心部の土地利用

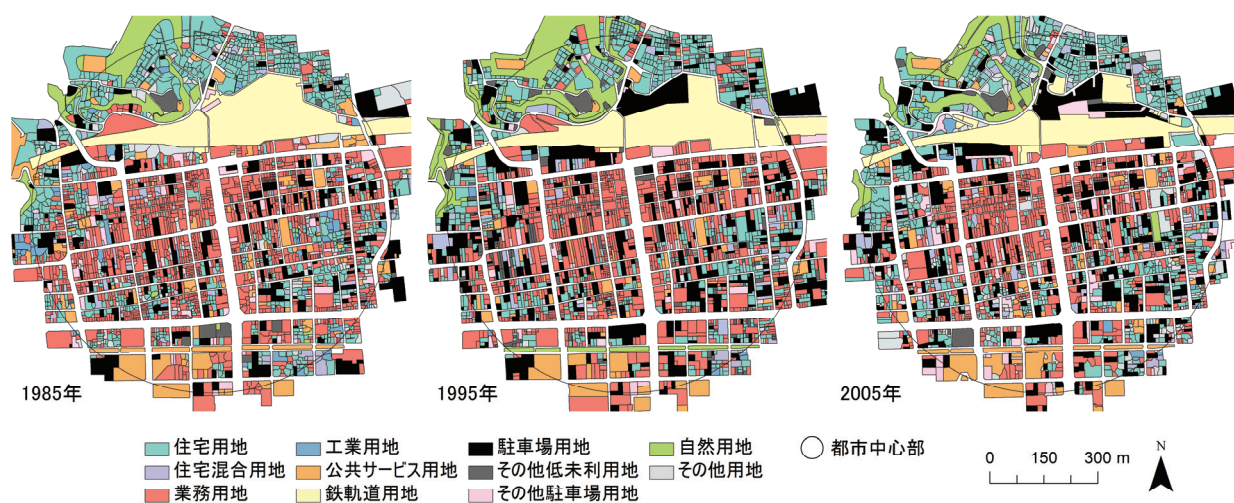


図 3.2 (5) いわき市都市中心部の土地利用

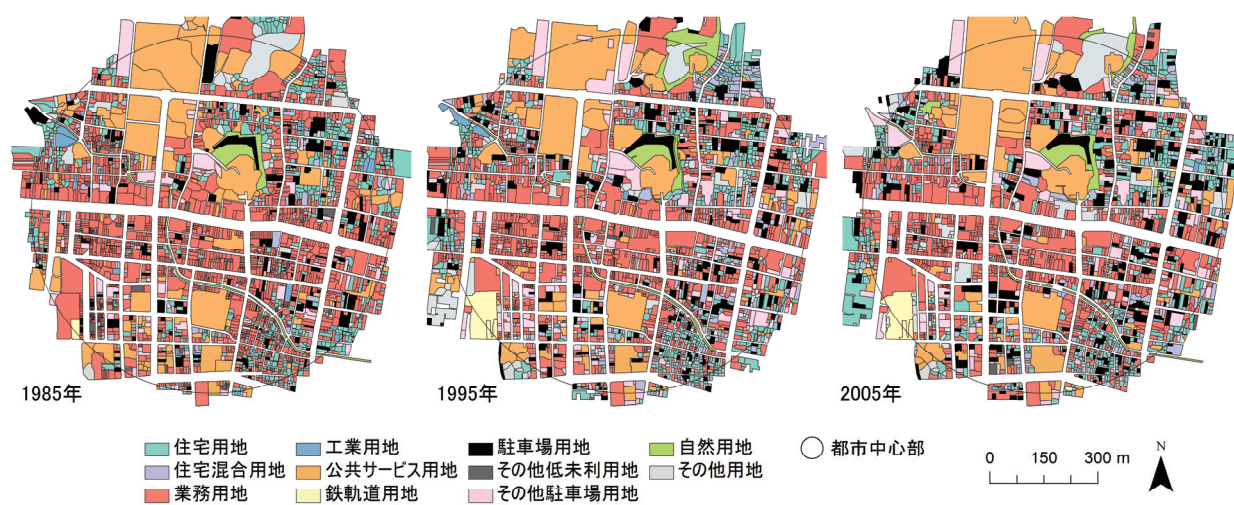


図 3.2 (6) 宇都宮市都市中心部の土地利用



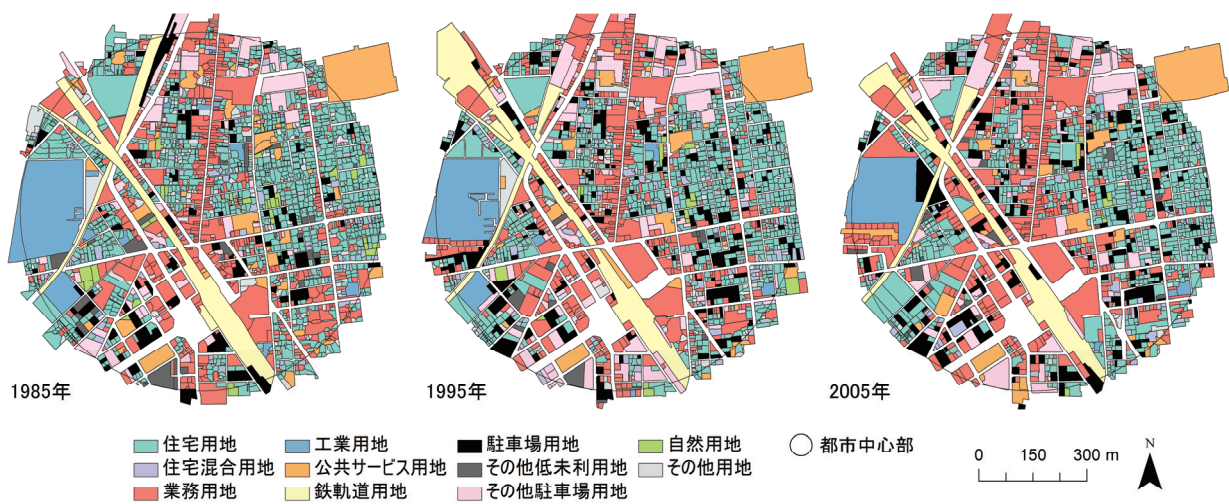


図 3.2 (7) 川越市都市中心部の土地利用

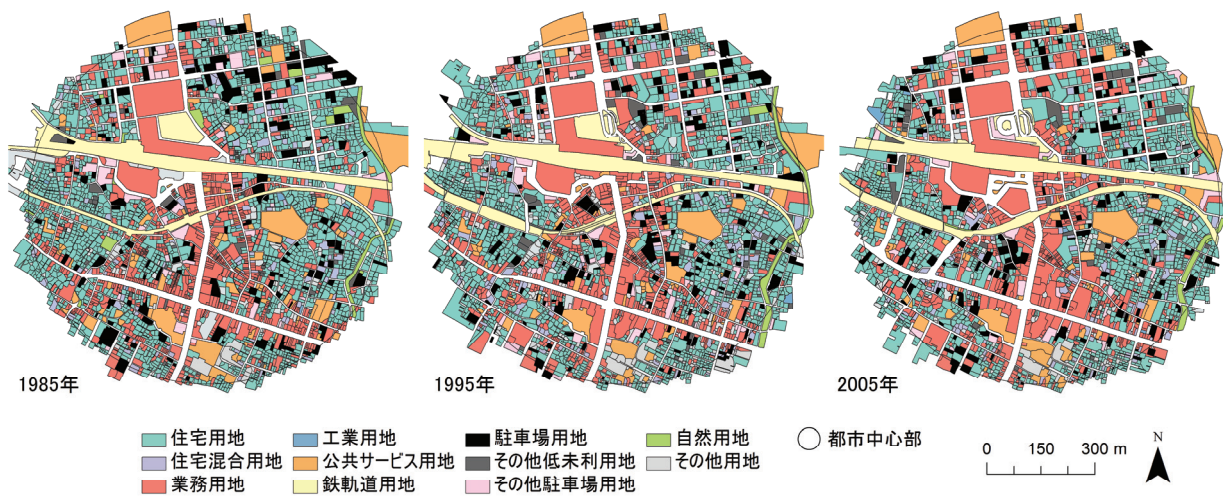


図 3.2 (8) 船橋市都市中心部の土地利用

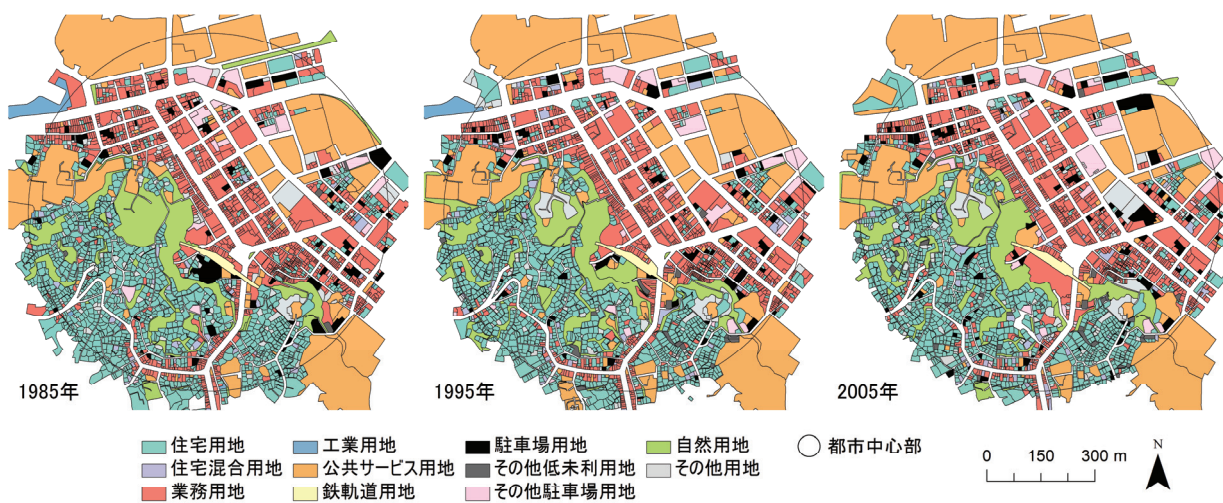


図 3.2 (9) 横浜市都市中心部の土地利用



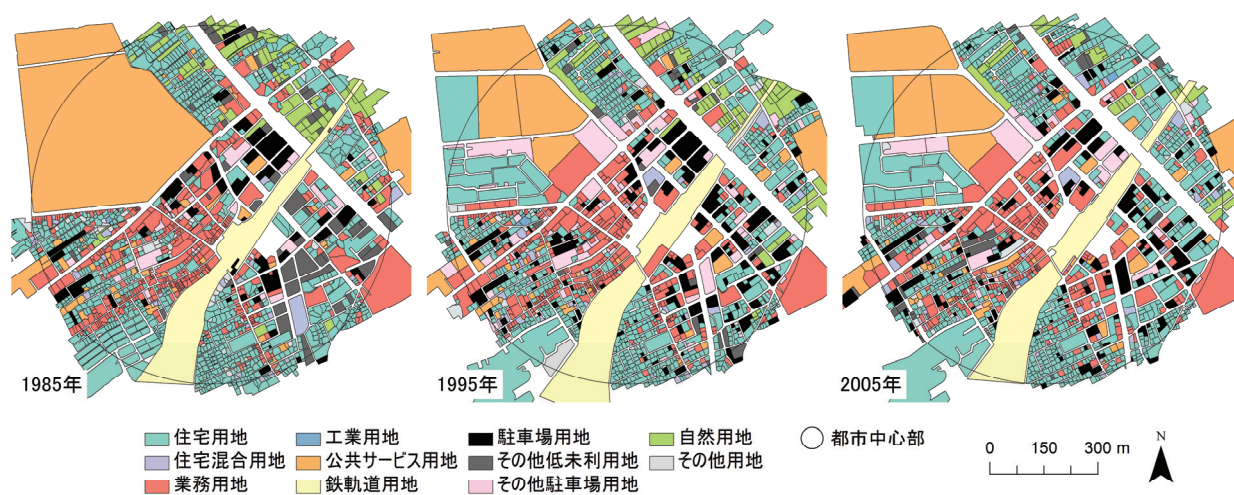


図 3.2 (10) 相模原市都市中心部の土地利用

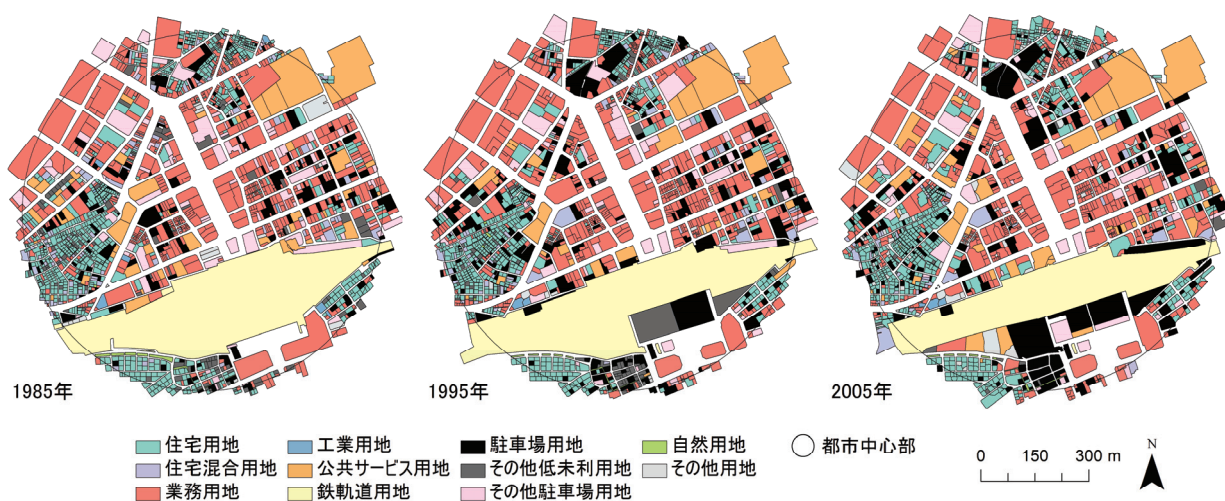


図 3.2 (11) 新潟市都市中心部の土地利用

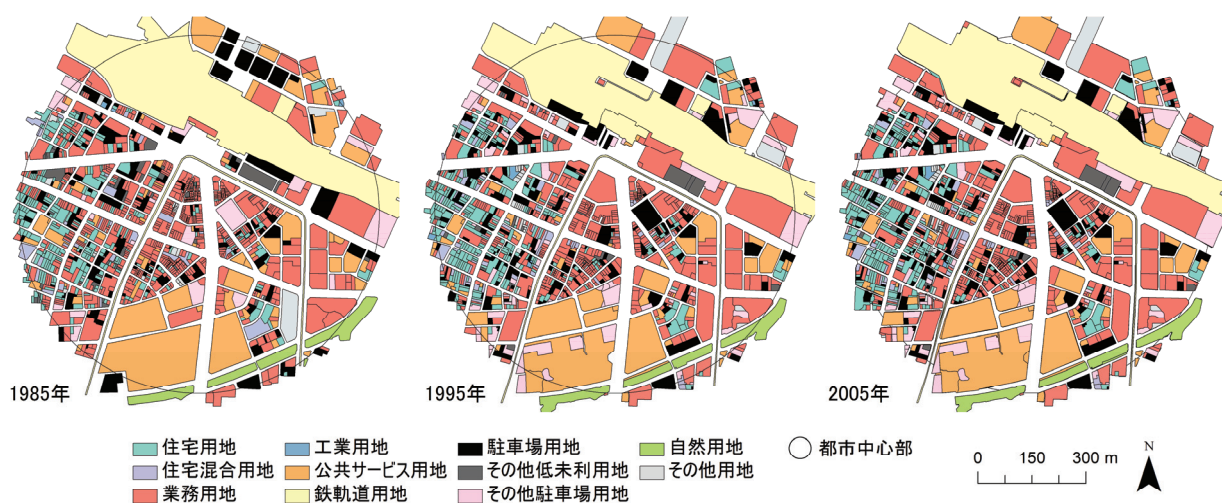


図 3.2 (12) 富山市都市中心部の土地利用



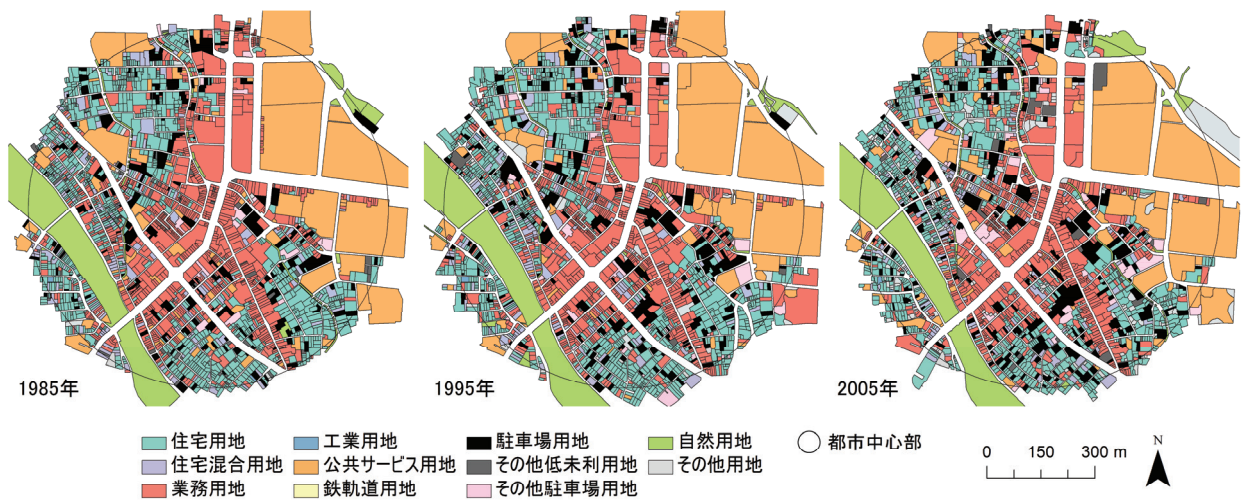


図 3.2 (13) 金沢市都市中心部の土地利用

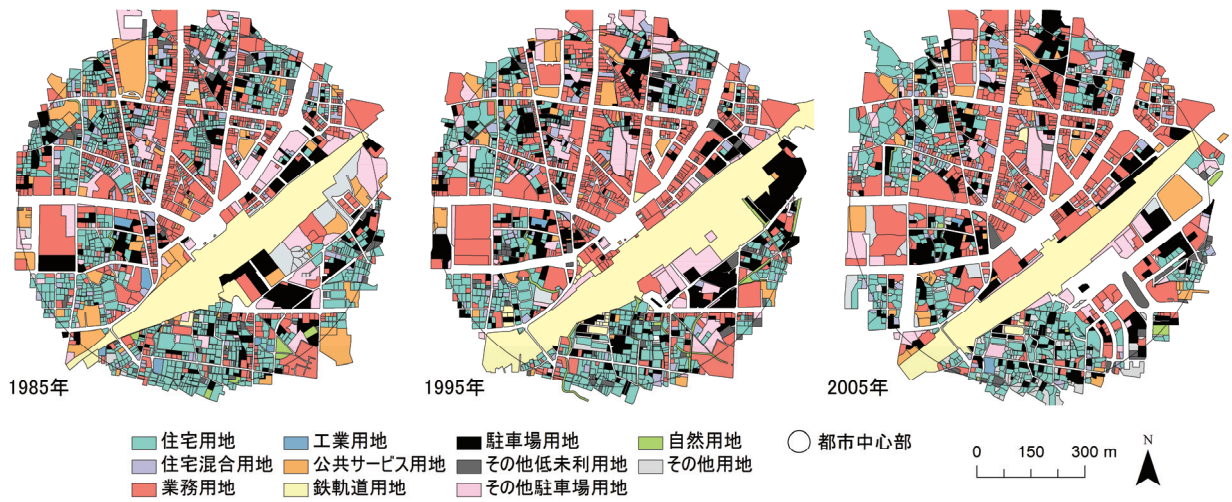


図 3.2 (14) 長野市都市中心部の土地利用

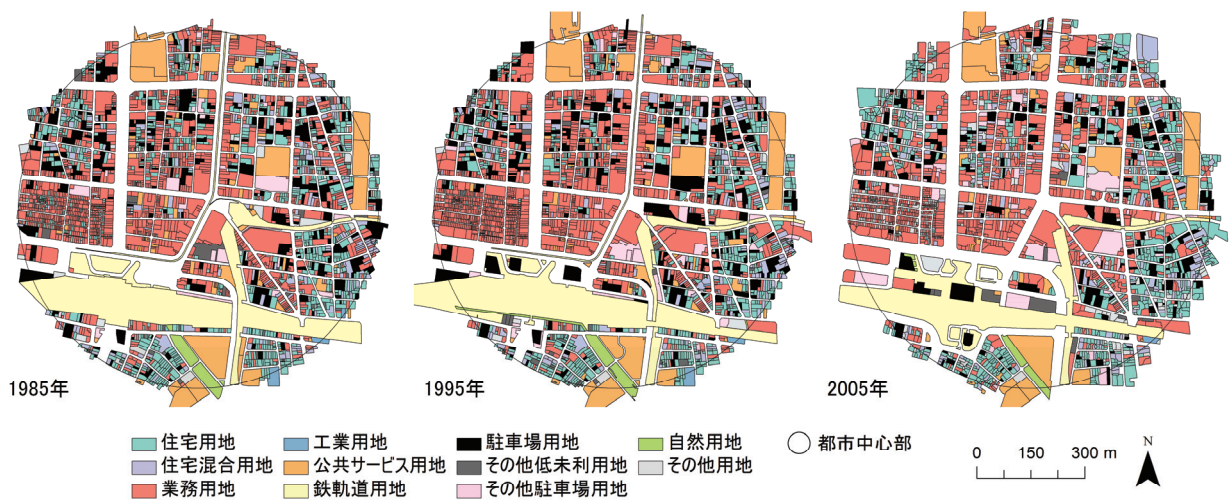


図 3.2 (15) 岐阜市都市中心部の土地利用

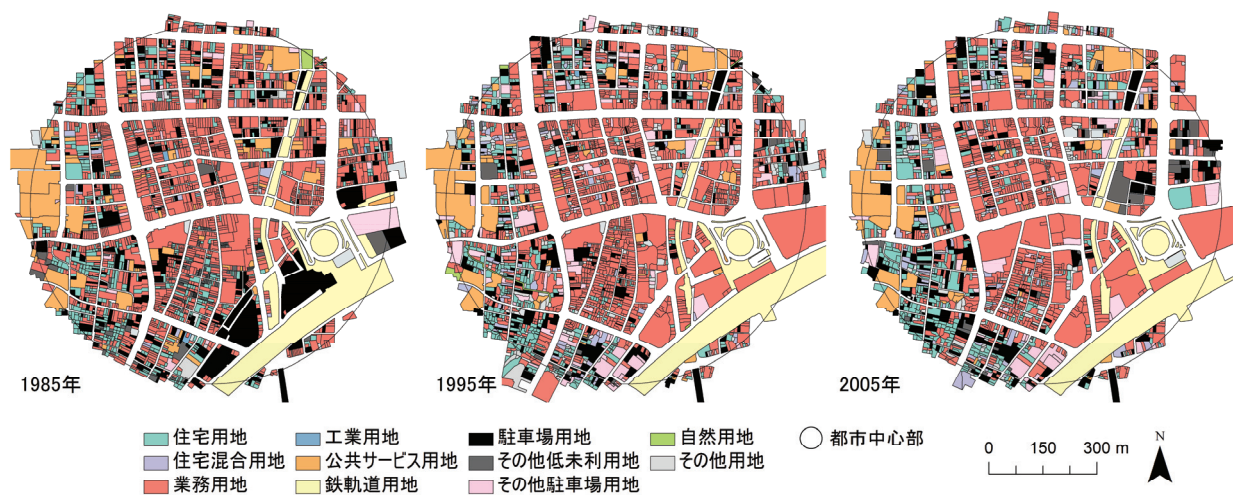


図 3.2 (16) 浜松市都市中心部の土地利用

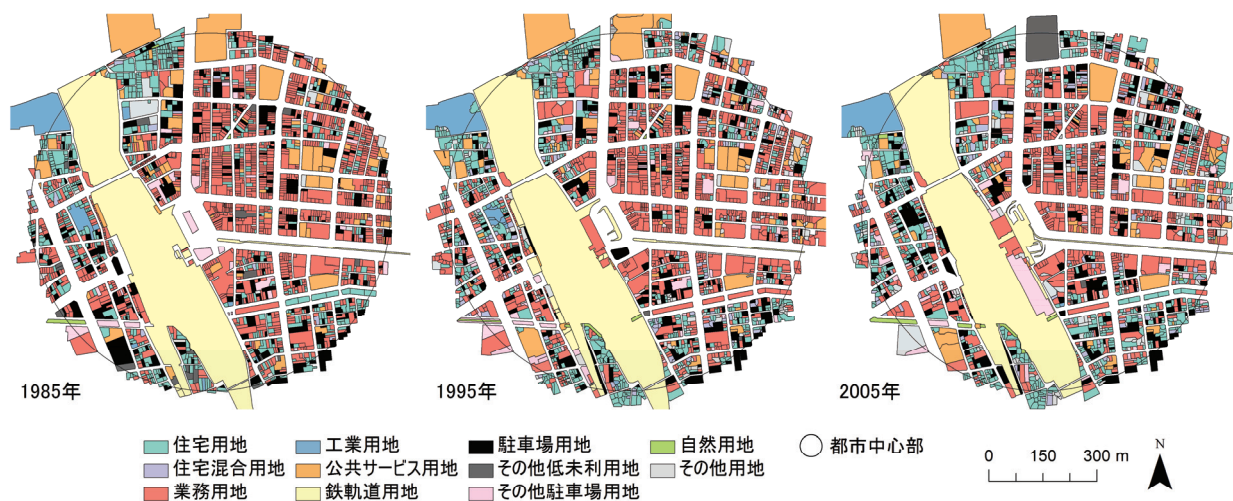


図 3.2 (17) 豊橋市都市中心部の土地利用

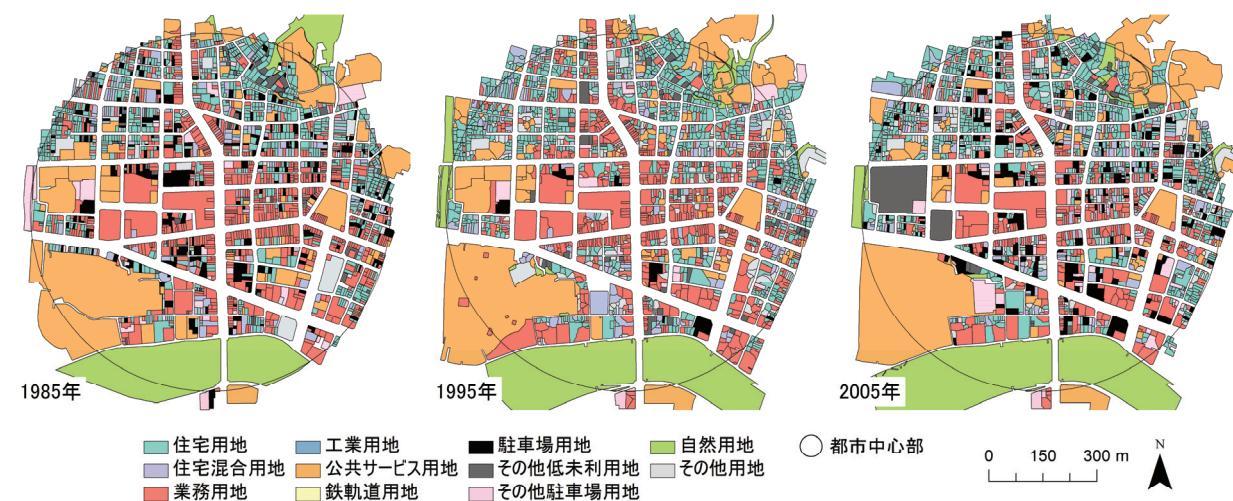


図 3.2 (18) 岡崎市都市中心部の土地利用



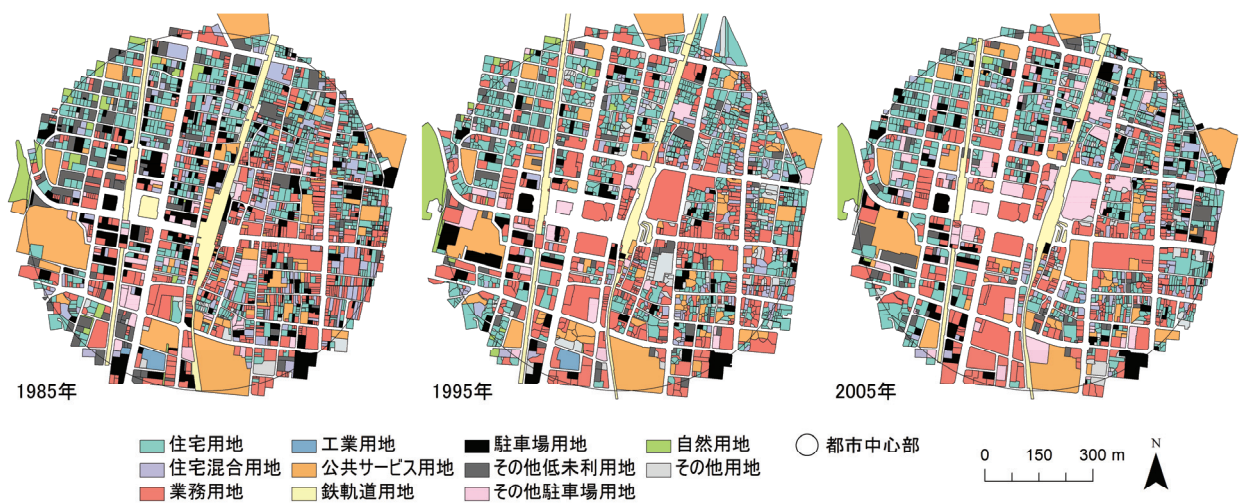


図 3.2 (19) 豊田市都市中心部の土地利用

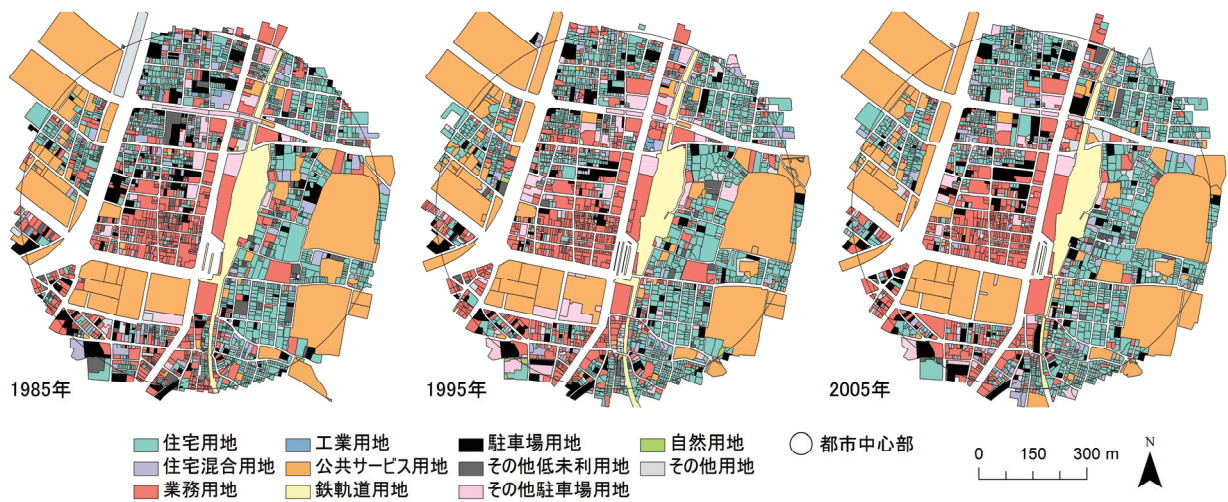


図 3.2 (20) 堺市都市中心部の土地利用

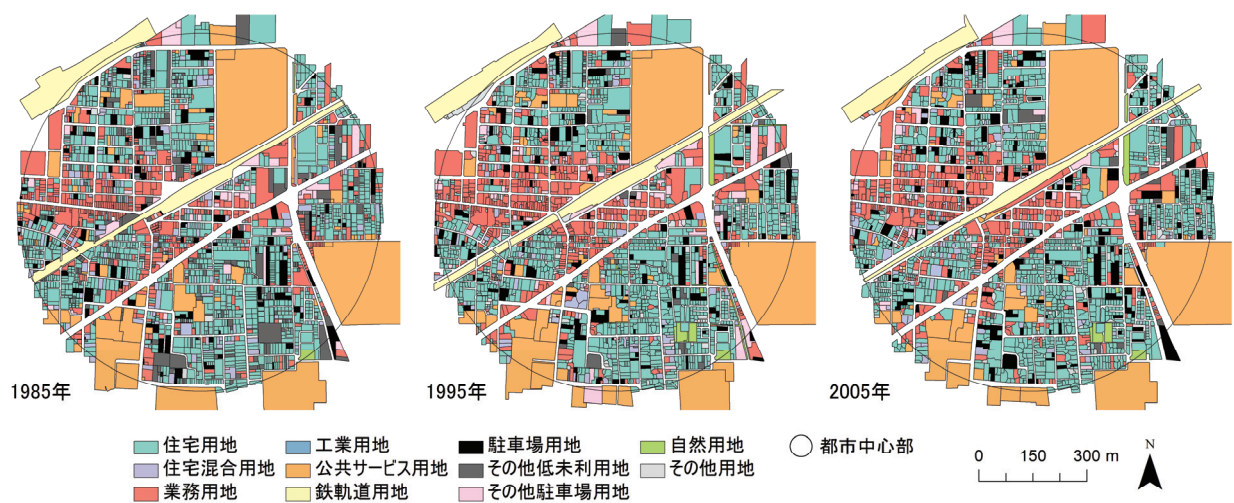


図 3.2 (21) 高槻市都市中心部の土地利用

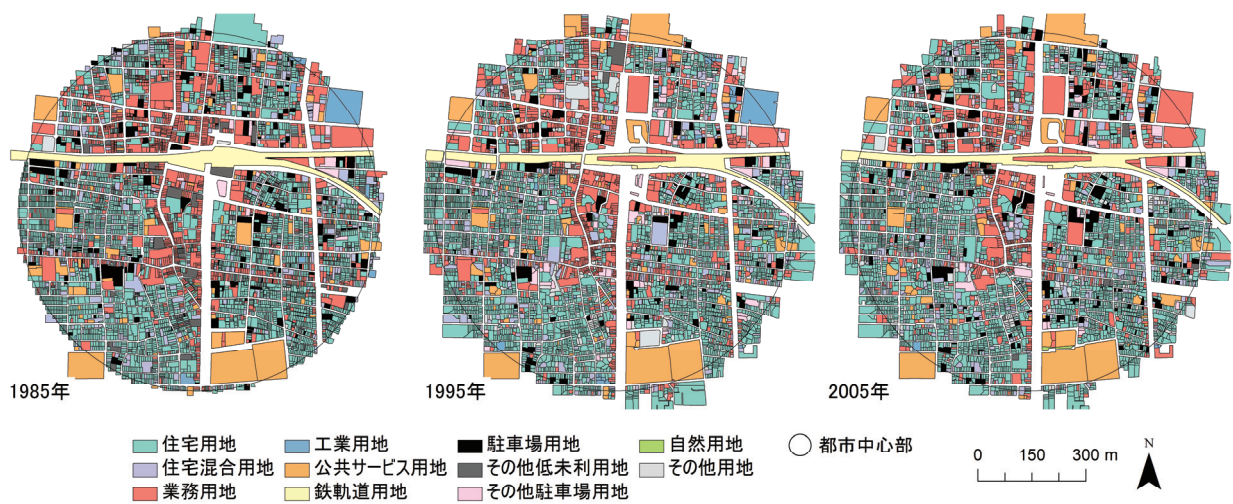


図 3.2 (22) 東大阪市都市中心部の土地利用

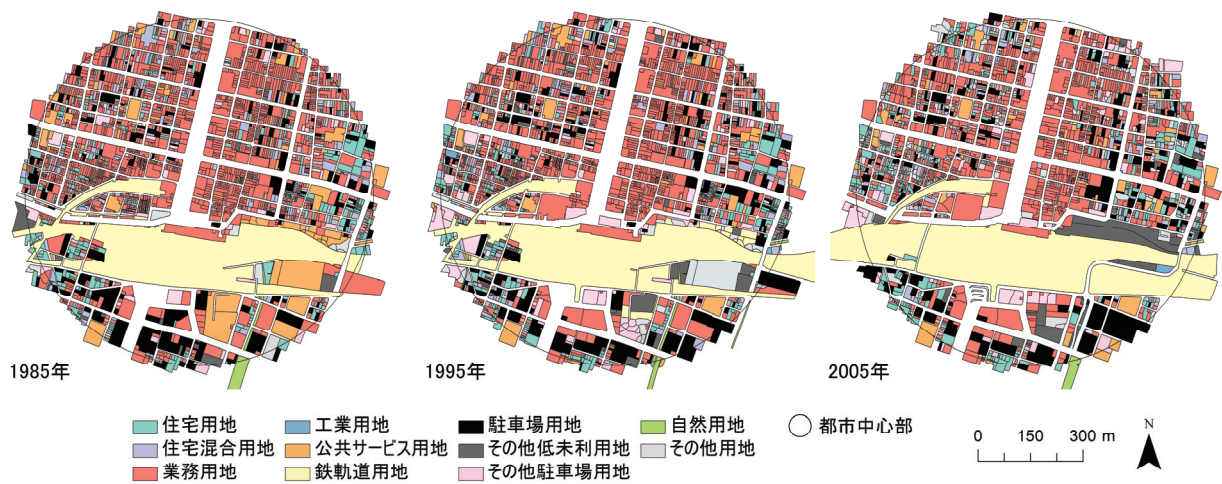


図 3.2 (23) 姫路市都市中心部の土地利用

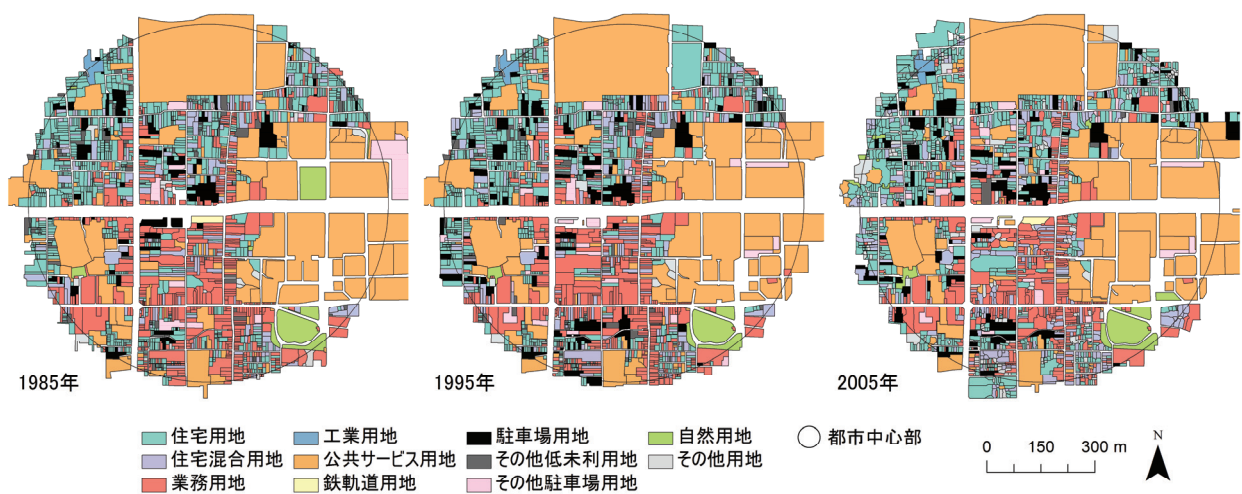


図 3.2 (24) 奈良市都市中心部の土地利用



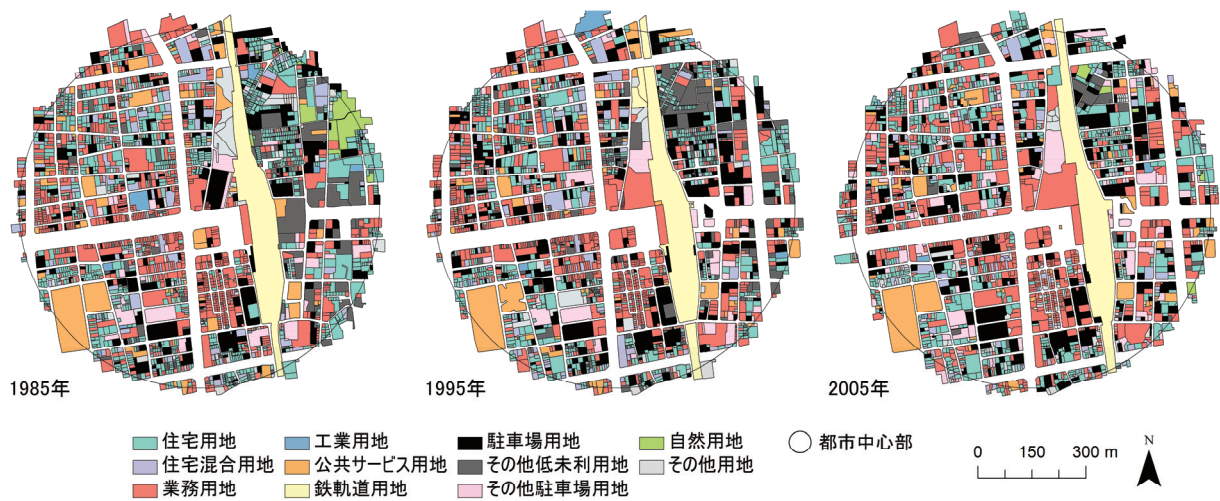


図 3.2 (25) 和歌山市都市中心部の土地利用

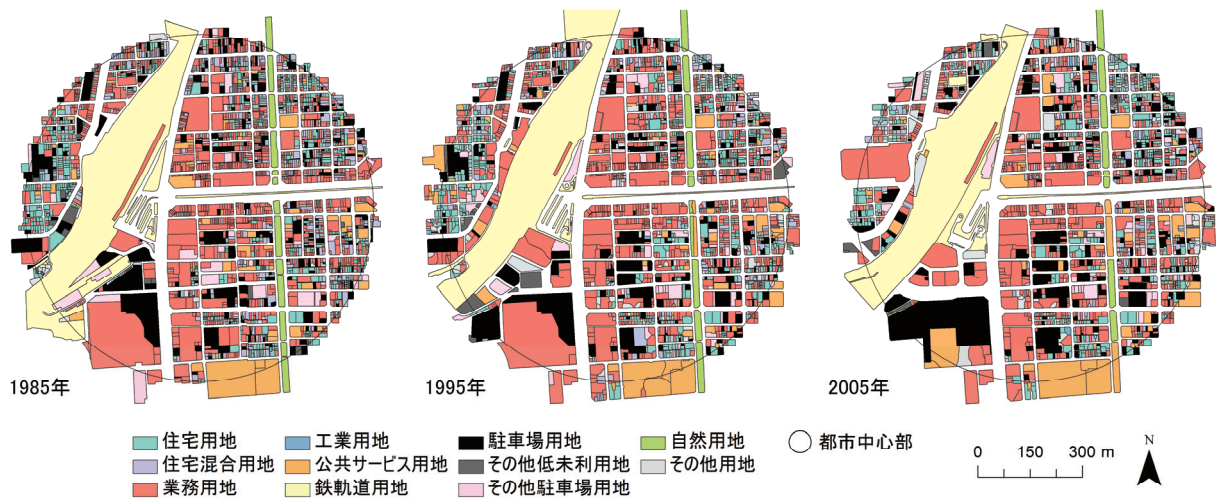


図 3.2 (26) 岡山市都市中心部の土地利用

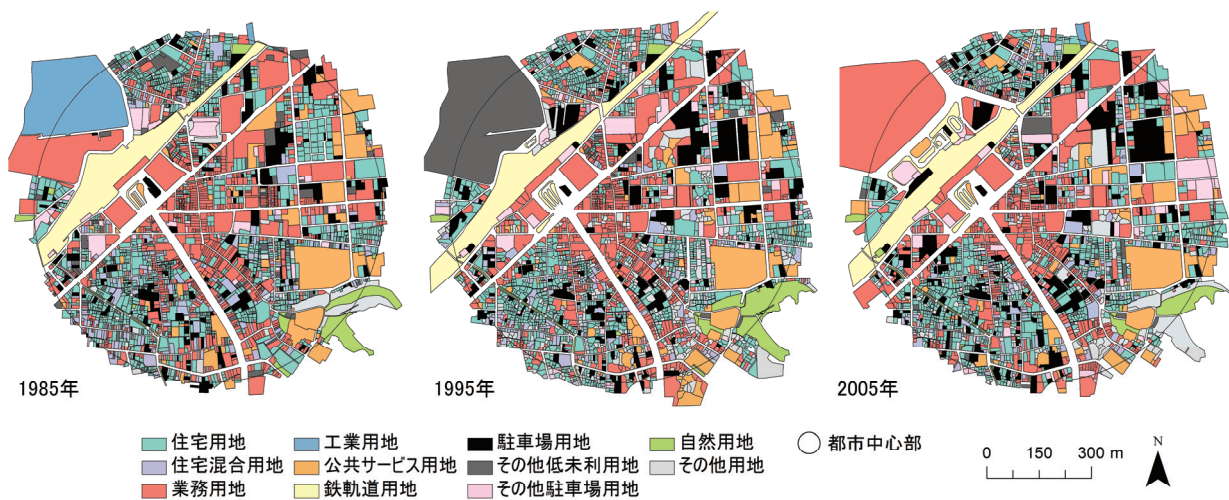


図 3.2 (27) 倉敷市都市中心部の土地利用

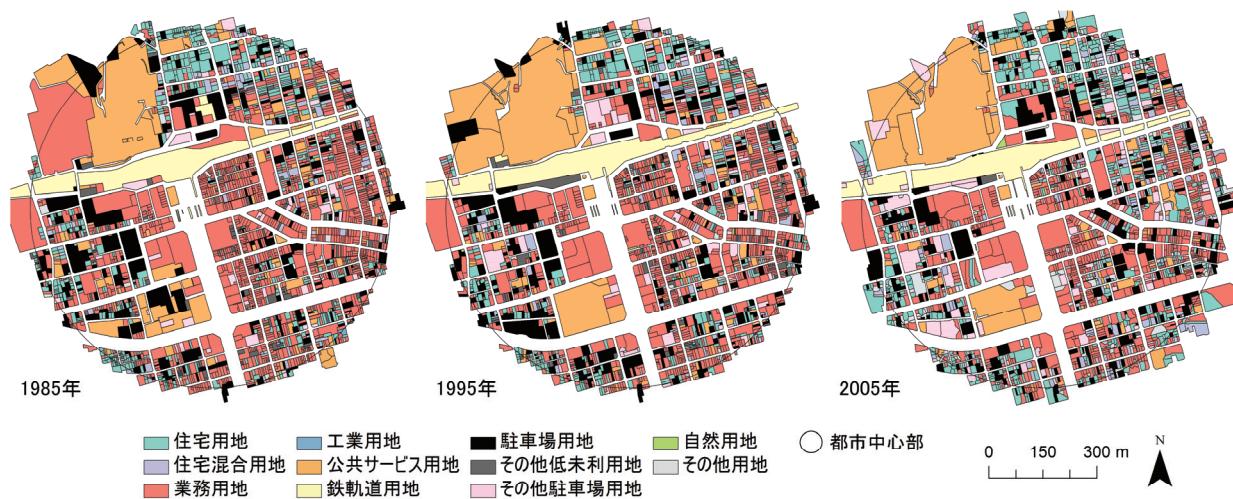


図 3.2 (28) 福山市都市中心部の土地利用

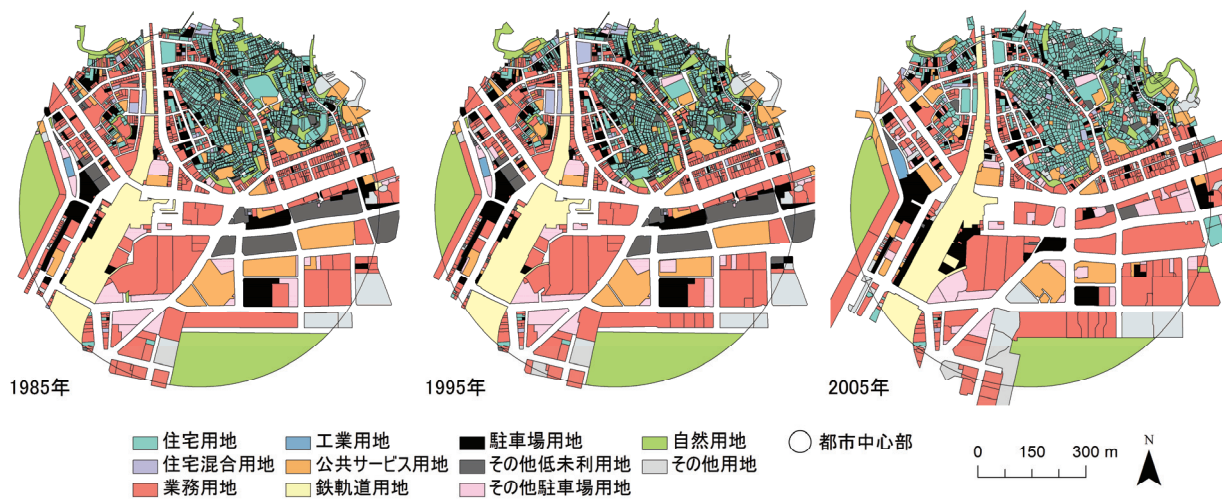


図 3.2 (29) 下関市都市中心部の土地利用

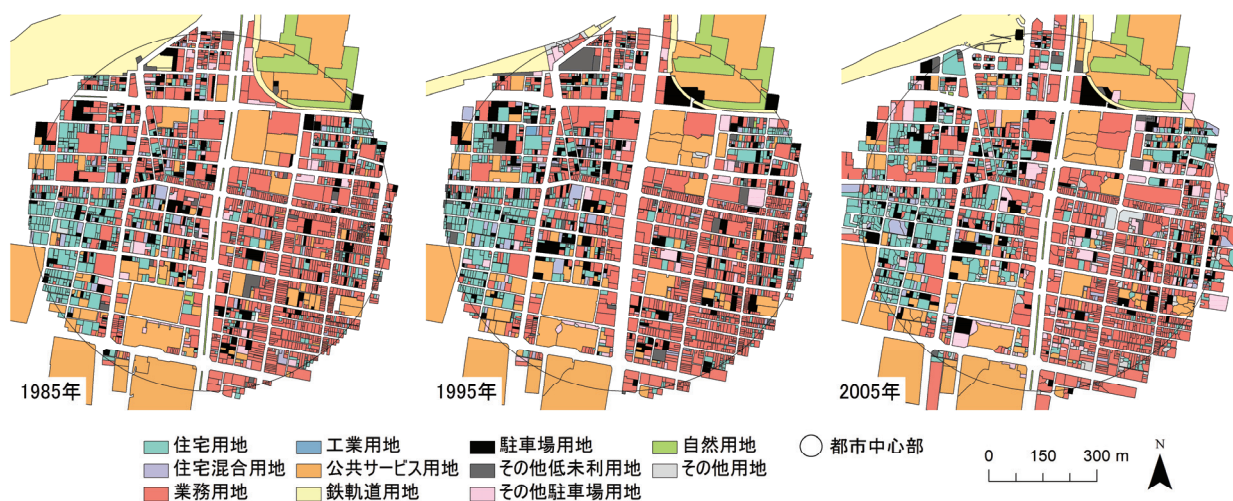


図 3.2 (30) 高松市都市中心部の土地利用



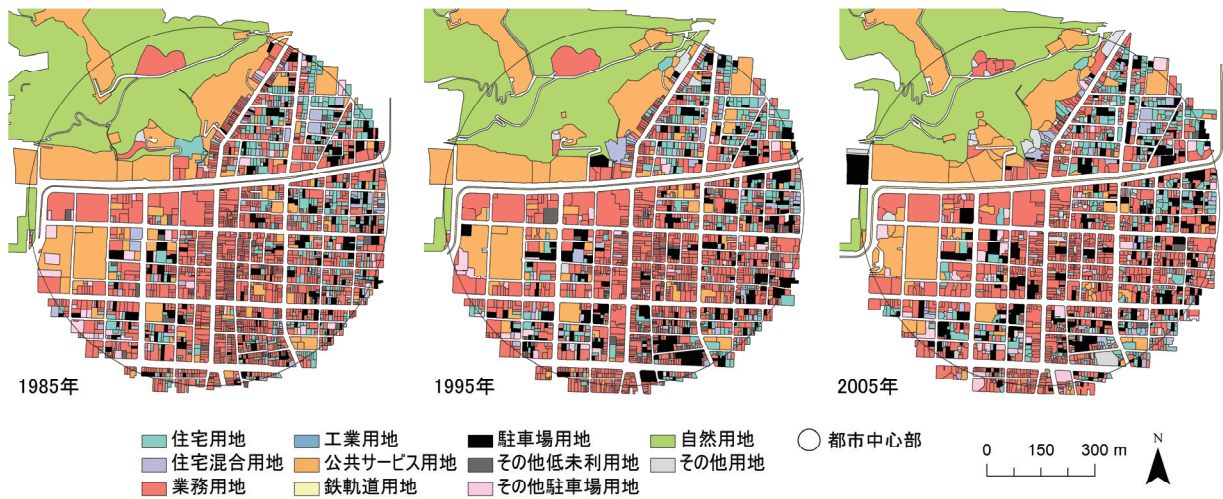


図 3.2 (31) 松山市都市中心部の土地利用

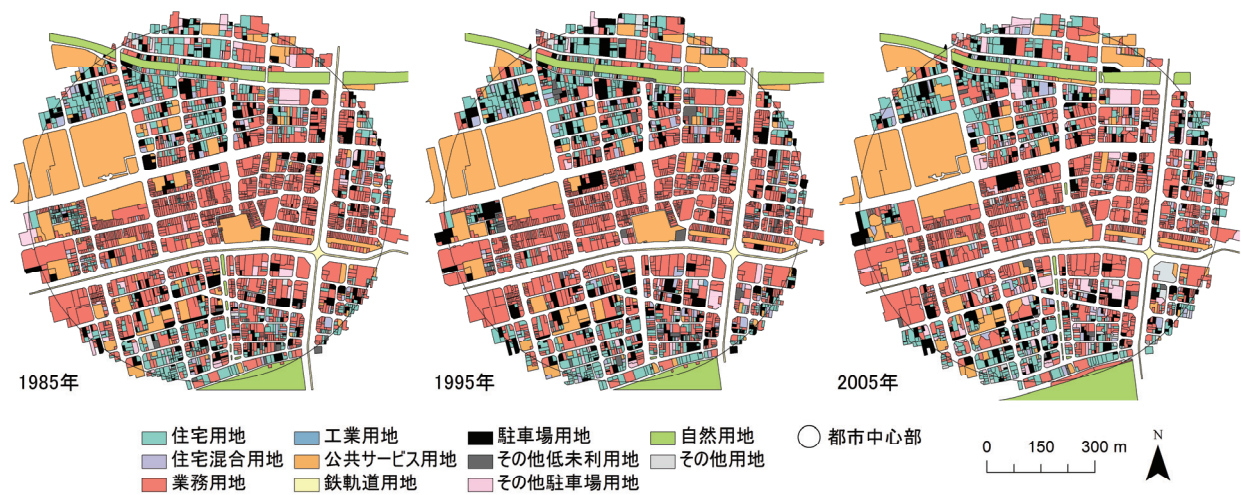


図 3.2 (32) 高知市都市中心部の土地利用

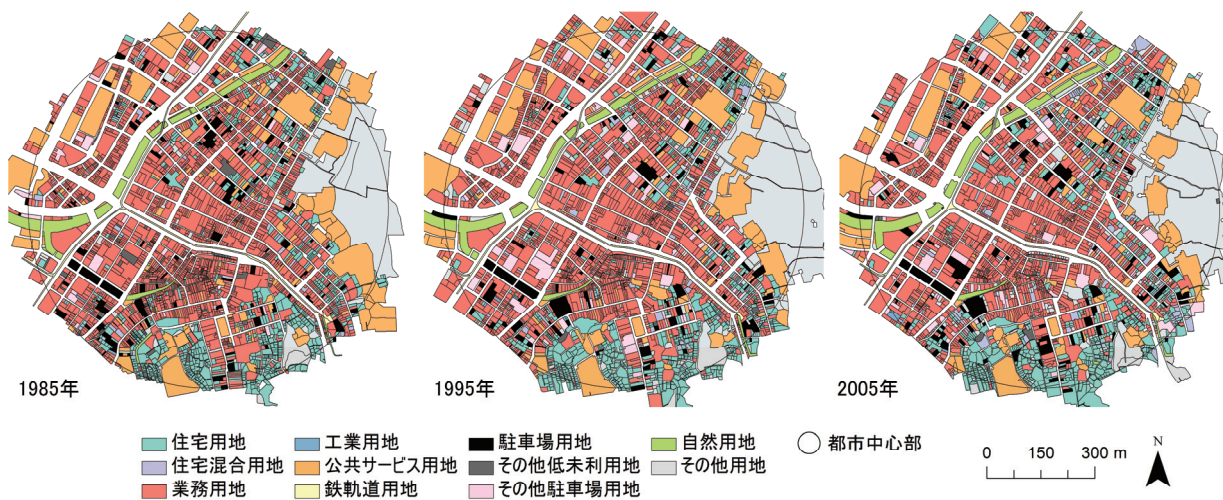


図 3.2 (33) 長崎市都市中心部の土地利用



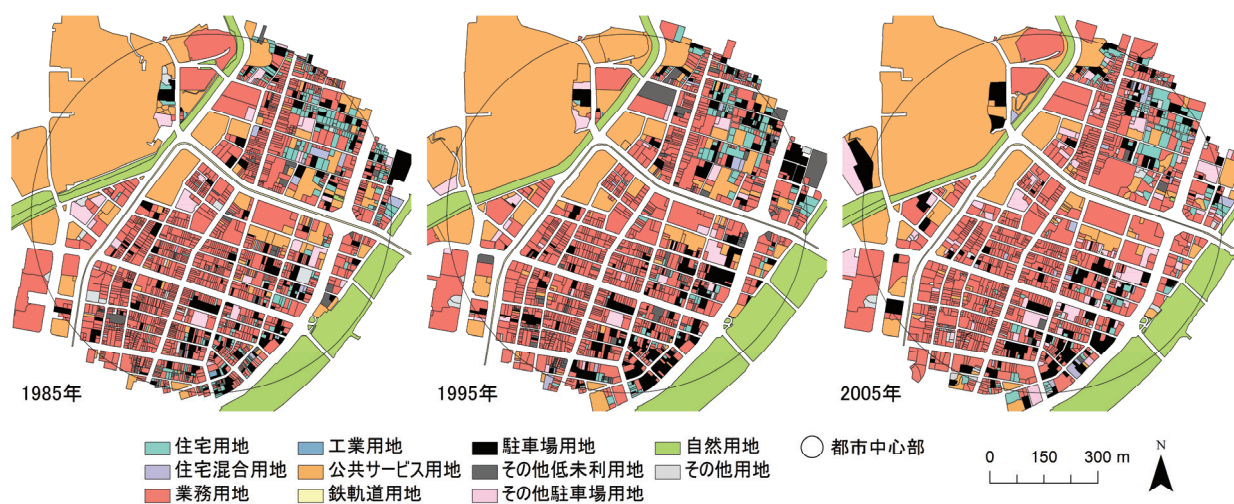


図 3.2 (34) 熊本市都市中心部の土地利用

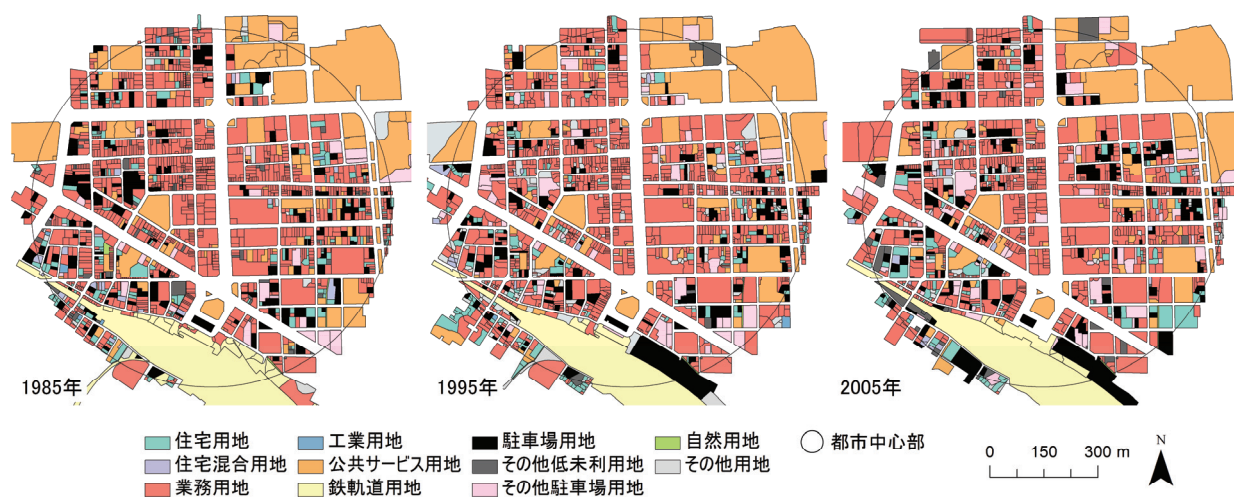


図 3.2 (35) 大分市都市中心部の土地利用

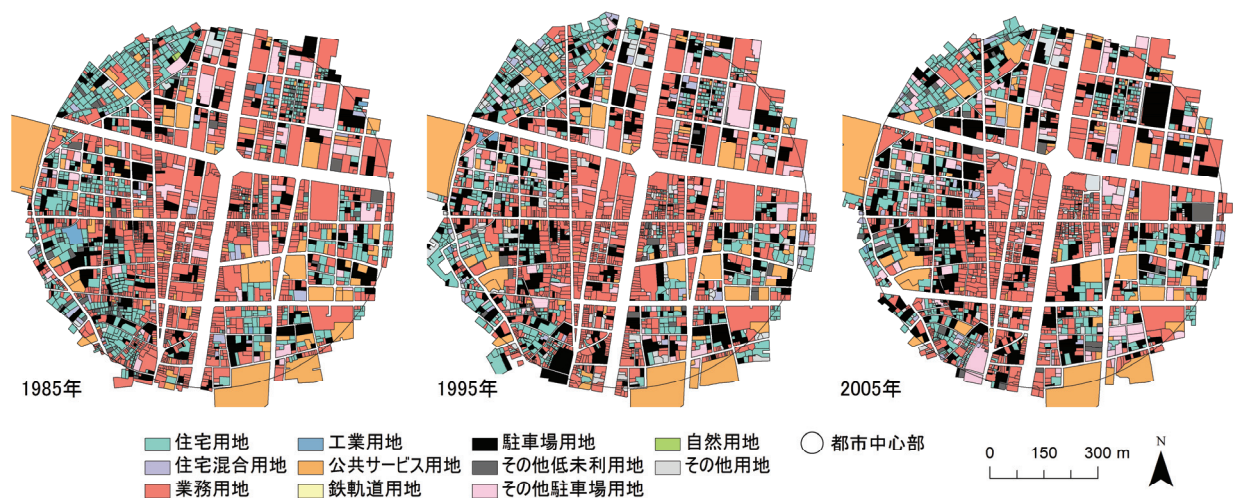


図 3.2 (36) 宮崎市都市中心部の土地利用

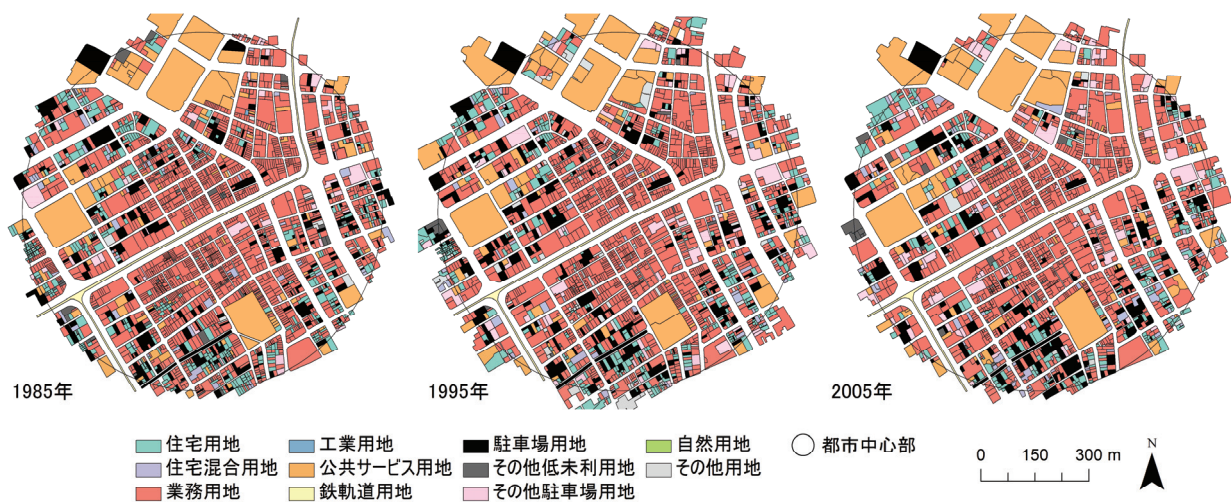


図 3.2 (37) 鹿児島市都市中心部の土地利用

### 3.3.4 低未利用地面積変化の全体傾向の把握

全対象都市の低未利用地面積の総面積を図 3.3 に示す。駐車場用地の総面積は、1985 年から 2005 年にかけて単調増加傾向を示す。1985 年時点の総面積を基準に、面積の変化量の比率を求めると、駐車場用地は 1985 年から 1995 年にかけて約 15%増加し、1985 年から 2005 年にかけては約 30%増加している。一方、その他低未利用地に注目すると、1985 年から 2005 年にかけて面積は単調に減少していることがわかる。同様に、1985 年を基準に面積の変化量の比率を求めると、その他低未利用地は、1985 年から 1995 年にかけて約 15%減少し、1985 年から 2005 年にかけては約 50%減少している。

### 3.3.5 区画規模に着目した変化

低未利用地の区画規模に着目し、区画の規模別に低未利用地区画数を集計した結果を、図 3.4 に示す。駐車場用地は 0-50 m<sup>2</sup> の区画が対象期間において単調に減少している一方で、100-600m<sup>2</sup> の区画が単調に増加している。また、50-300 m<sup>2</sup> の小規模な区画が多い。一方、その他低未利用地については、0-200m<sup>2</sup> の区画が単調に減少しており、1985 年から 2005 年にかけて、区画数は 3 分の 1 以下となっている。

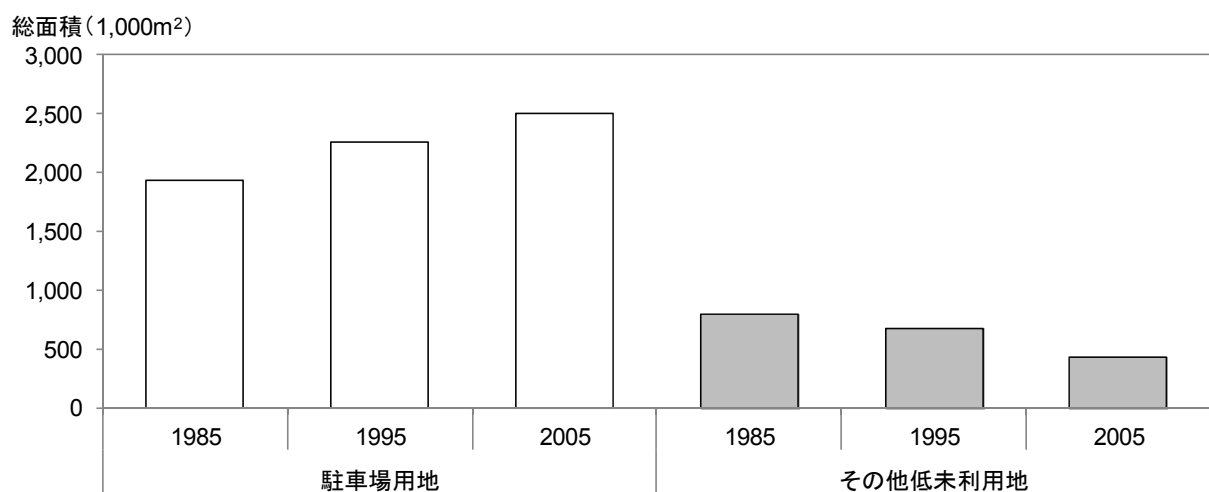


図 3.3 低未利用地の総面積の変化

以上の結果より、駐車場用地については、300 m<sup>2</sup>程度の区画が増加したことで、その他低未利用地については、200 m<sup>2</sup>程度の区画が減少したことで、都市中心部における低未利用地の面積が増加、または減少していることがわかる。この結果から、わが国においては、駐車場用地とその他の低未利用地を合わせて低未利用地とされていることから、同じ土地分類として扱われている傾向にあるが、駐車場用地とその他低未利用地の区画数の変化が異なることから、それら以外の土地利用への転換傾向が異なると考えられる。

### 3.3.6 都市別の低未利用地面積の変化

つづいて、都市別の低未利用地の総面積変化を図 3.5 に示す。

都市別の駐車場用地の変化に着目すると、船橋市や豊田市においては、駐車場用地面積が1985年から1995年、1995年から2005年の両方の期間で減少している。しかし、1985年から2005年にかけて、37都市の内、船橋市、岐阜市、浜松市、豊田市、福山市を除く32都市で都市中心部の駐車場用地面積は増加している。一方、その他低未利用地面積については、郡山市、富山市、長野市、岐阜市、堺市、高槻市、東大阪市、岡山市の8都市において、1985年から1995年、1995年から2005年の両期間で面積が減少しており、また、1985年から2005年にかけては、旭川市、船橋市、相模原市、豊橋市、岡崎市、姫路市、大分市を除く30都市で、その他低未利用地面積が減少している。しかしながら、駐車場用地面積の方がその他低未利用地面積よりも総面積が大きいことをふまえると、全国の地方都市中心部において、近年、低未利用地が増加傾向にあるといえる。

### 3.4 低未利用地実態の日英比較

低未利用地の増加問題においては、日本だけではなく、世界の都市においても大きな問題となっていることは前章において述べた。そこで、本節においては、わが国の中核市の都市中心部の低未利用地の実態と、海外の都市の中心部における低未利用地の実態を比較することで、日本と海外の都市との差異を示し、日本の低未利用地の特性

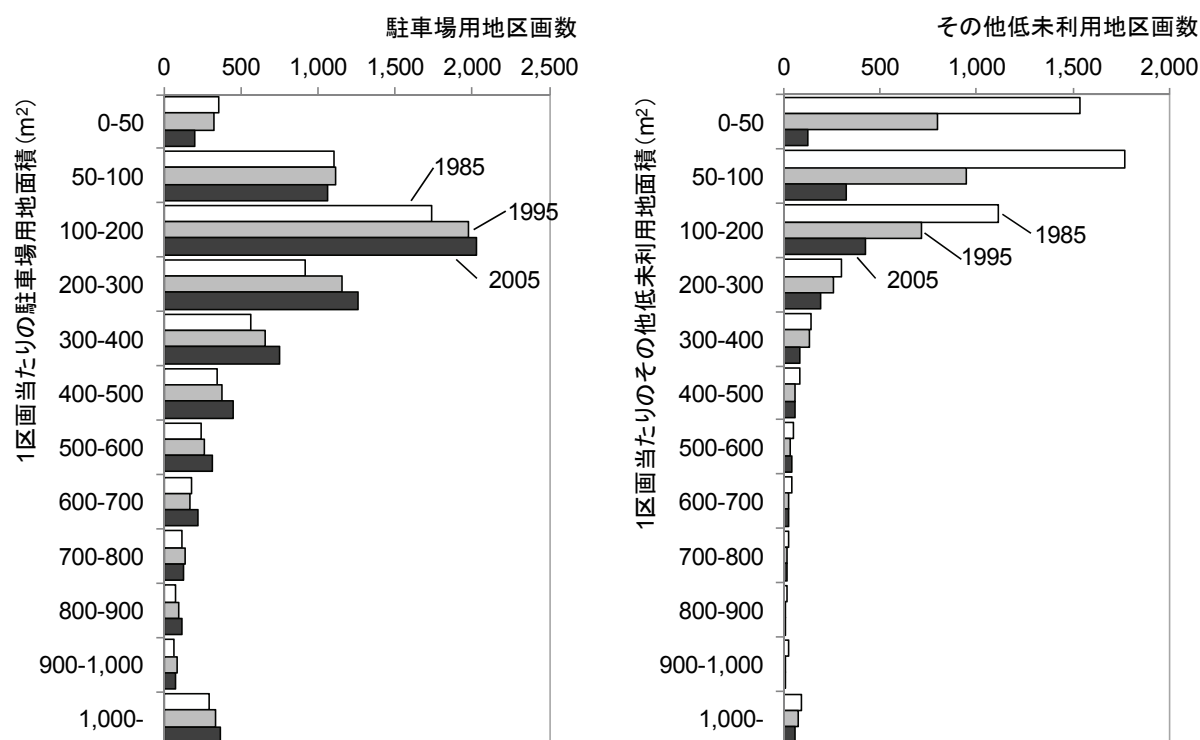


図 3.4 低未利用地の区画の規模別変化（左：駐車場用地、右：その他の低未利用地）



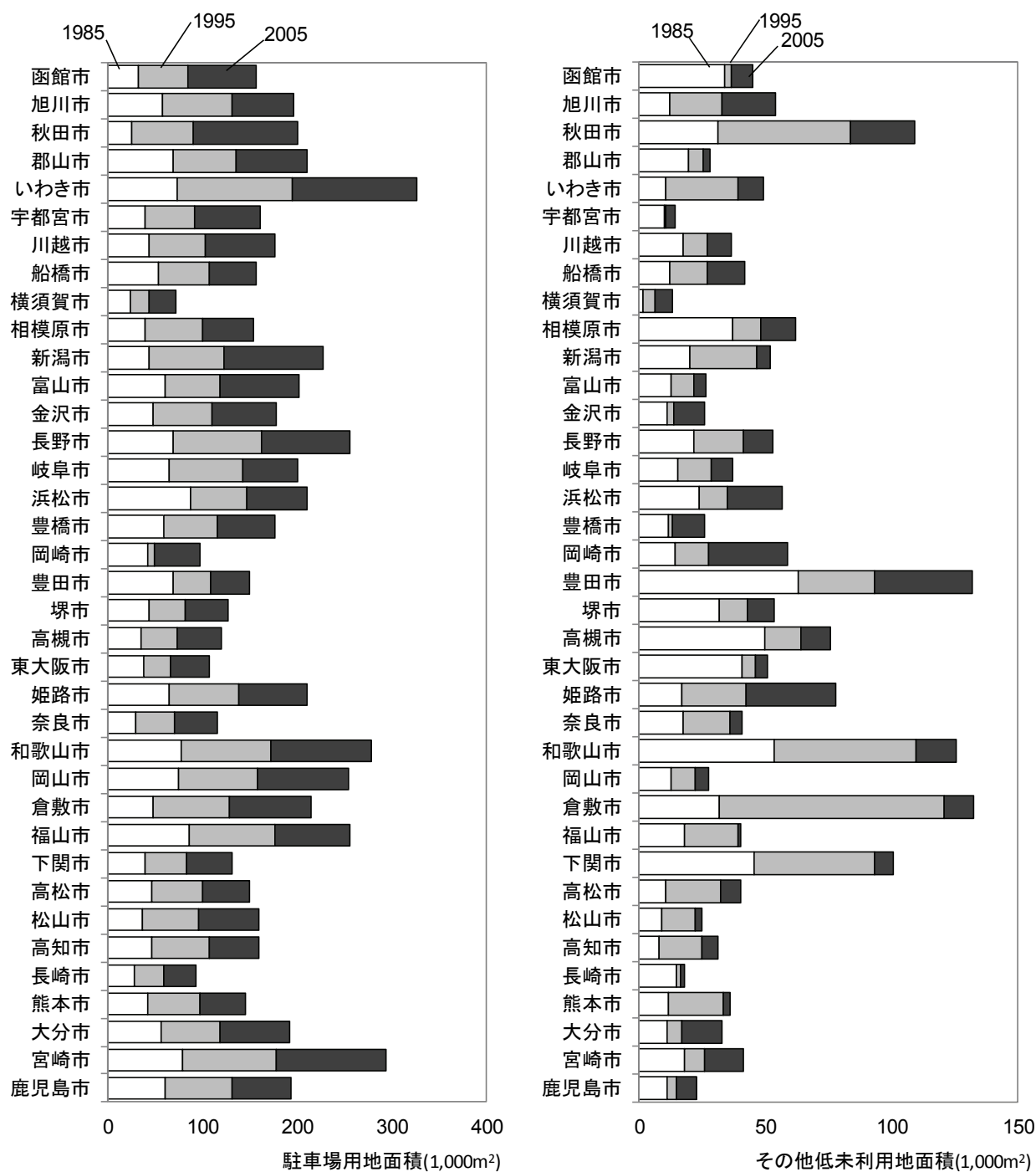


図 3.5 都市別低未利用地面積の変化（左：駐車場用地，右：その他の低未利用地）

に関して問題点を挙げる。

ここではまず、日本の比較対象国として、低未利用地問題が顕在化している都市としてイギリスを取り上げる。次に、イギリスにおける低未利用地政策を概観した上で、本研究が対象とする地方都市との比較として、スコットランドのグラスゴーを対象都市とする。

### 3.4.1 イギリスの低未利用地政策

低未利用地の実態の日英比較の前提として、ここでは、イギリスにおける低未利用地政策を概観する。イギリスは、アメリカと並んで古くからブラウンフィールドを問題視してきた国である<sup>14)</sup>。ブラウンフィールドは、一般的に工場廃棄等による汚染問題があり、日本ではそのマネジメントに否定的であることに對し<sup>14)</sup>、イギリスはその否定的な観点に對し、ブラウンフィールドの開発を都市計画における問題としてではなく、開発の機会であると捉えてきた<sup>15)</sup>。

イギリスにおけるブラウンフィールドの定義はイングランドとスコットランドで異なり、イングランドの定義は、DCLG (Department for communities and local government) <sup>16)</sup>によると、工場やその他の開発によるダメージを持つ土地で、補修なしでは再開発が困難な土地としている。一方、スコットランドにおける放棄地の定義は、より正確に、過去に開発された土地で、空き地や放棄地、インフィルサイト、空き施設、土地利用の強化指定がされている地域内の開発地などが含まれる<sup>17)</sup>。

政策策定において重要な役割をもつブラウンフィールドのデータベースについては、前章で述べたとおり、イギリスでは、ブラウンフィールドの立地について、NLUD と、SVDLS の二つの主なデータベースがすでに提供されている。NLUD は 1998 年に設立され、2001 年にブラウンフィールドの定義の一新がなされ、それ以来、年次ごとにデータベースの提供がされている。一方、SVDLS は、NLUD よりも長期かつ、ブラウンフィールドの消失と発生についてより正確なデータが提供されている<sup>15)</sup>。

ブラウンフィールドへの政府の対応としては、Adams et al.<sup>15)</sup>によると、イングランドにおいては、1960 年代から、ブラウンフィールドの再生は、炭鉱などにおける鉱物の採掘や他の産業活動により傷ついた土地の修復に対する政府の助成金の奨励と同時に地域政策の手段の一つとして促進されてきた。しかし、1970 年代中頃からは、都市内で生じた工業の撤退の影響の増加に對していくことに苦勞していた。そして、1970 年代後半からは、都市内に放棄されていないものの空き地の状態の土地が増加していった。これを受け、1977 年に発表された、都市部に対する政府の公式文書である Policy for the inner cities において、放棄地に関する問題が取り上げられ<sup>18)19)</sup>、さらに、1980 年代には、土地の再生に関する着目点は、都市周辺地域における緑地公園などのソフトエンドなものから、都市内部における商業集積地や住宅政策などのハードエンドなものへ転換していった。

1995 年の 6 月には、政府の保守党により、イングランドの新築物件の半分を再開発地に建築する要望書が発表され、これは、イギリスにおけるブラウンフィールド政策に関する最初の政治上の関心を表すものとなった<sup>20)</sup>。1997 年からはイギリス政府はブラウンフィールドの再活用を、都市再生を支えるものとして着目し<sup>21)</sup>、1998 年には、既存の建物からの転換を通じて、2008 年までに、新築物件の 60%は、既開発地に立地するべきと定められた<sup>20) 22)</sup>。その結果、イングランドでは、2005 年に、約 123,000 の住宅がブラウンフィールドサイトに建築された<sup>15)</sup>。さらに、2006 年の ODPM の暫定的推計によると、新築物件は、1993 年の 56%と比較して、2005 年時点では既存建物からの転換を含め、73%が既開発地に立地している<sup>20)</sup>。一方、スコットランドにおいては、イングランドほど政策上の重要性は示されていないとされているものの<sup>15)</sup>、SVDLS による、空き地と放棄地のデータベースの管理に加え、これらの土地の開発のために、VDLF (Vacant and Derelict Land Fund) と呼ばれる、各地方自治体への資金提供を政策に取り入れた<sup>23)</sup>。

さらに、イギリス政府は、2005 年に PPS1 (Planning policy statement 1: Delivering sustainable development) <sup>24)</sup>を地方自治体に向けて発行した。これは過去に開発されたビルや土地で空き地や空き家、低未利用地となっているものを効果的な利用へ戻すための計画システムの中核を担っている<sup>25)</sup>。また、Otsuka et al.<sup>14)</sup>によると、イギリス政府のブラウンフィールドの再開発へのアプローチは、近年の住宅政策においてより強化されており、イングランドと日本を比べると、既開発地における持続可能なコミュニティの創出と住宅の開発などの政策がイングランドにおけるブラウンフィールド再開発のドライバであると指摘している。

### 3.4.2 グラスゴーの低未利用地の現状

グラスゴーはスコットランドの南西に位置し、面積 17,639m<sup>2</sup> (2008 年時点) を有するスコットランドの中心市で

ある。19 世紀には主要な工業都市として栄えたグラスゴーは、20 世紀の間は産業の空洞化が生じ、大規模な雇用の消失が生じた<sup>26)</sup>。2008 年時点の人口は 584,240 人と、日本の中核市程度の人口を有しているものの、それ以前の人口の減少は大きく、1951 年時点では、1,089,555 人の人口を有しており<sup>27)</sup>、わずか半世紀の期間に 500,000 人近くの人口が流出し、英国で最も社会問題や環境問題が深刻な都市となった<sup>28)</sup>。その結果、中心部は縮小し、過去に中心部であった地域には、空きビルや、放棄地内の駐車場用地、放棄地、空き地が残された<sup>26)</sup>。

1971 年から 1976 年までの調査結果によると、このときすでに、グラスゴーの土地面積の約 20%もの空き地が分布していた<sup>18)</sup>。2004 年には、グラスゴーの空き地と放棄地の再利用のために、スコットランド政府は 1,000 万ポンドを割り当てたが<sup>29)</sup>、2005 年時点においても、グラスゴーの市域面積に対する未利用地の面積は、スコットランドの自治体の中で最も高く<sup>30)</sup>、図 3.6 のように、市内のいたるところに管理されていない工業施設が残る土地や未利用の土地が分布している。これらの土地は、2013 年現在においても、図 3.7 のように人々が寄り付かない場所となり、治安の悪化などの問題を引き起こしている。

### 3.4.3 日英の都市中心部の低未利用地分布量の比較

日英の低未利用地面積の比較の前提として、グラスゴーにおける都市中心部の定義と、用いた低未利用地データについて述べる。

グラスゴーにおける都市中心部の中心点を City Hall とし、中核市の都市中心部との比較を可能とするため、City Hall から半径 500m の範囲をグラスゴーの都市中心部とする。グラスゴーの低未利用地に関するデータとしては、SVDLS を用いた。このデータには、空き地、および放棄地の立地場所がデータとして登録されており、本研究において定義したその他低未利用地との比較が可能であると考えられる。グラスゴーの都市中心部における空き地、および放棄地のデータは、SVDLS の 2005 年の調査において登録されている各土地の住所を GIS 上に表示し、都市中心部内に含まれる空き地および放棄地のデータを集計する。

中核市の都市中心部における低未利用地の面積と 1 区画当たりの面積、グラスゴーにおける空き地、および放棄地の総面積と 1 区画当たりの面積を図 3.8 に示す。

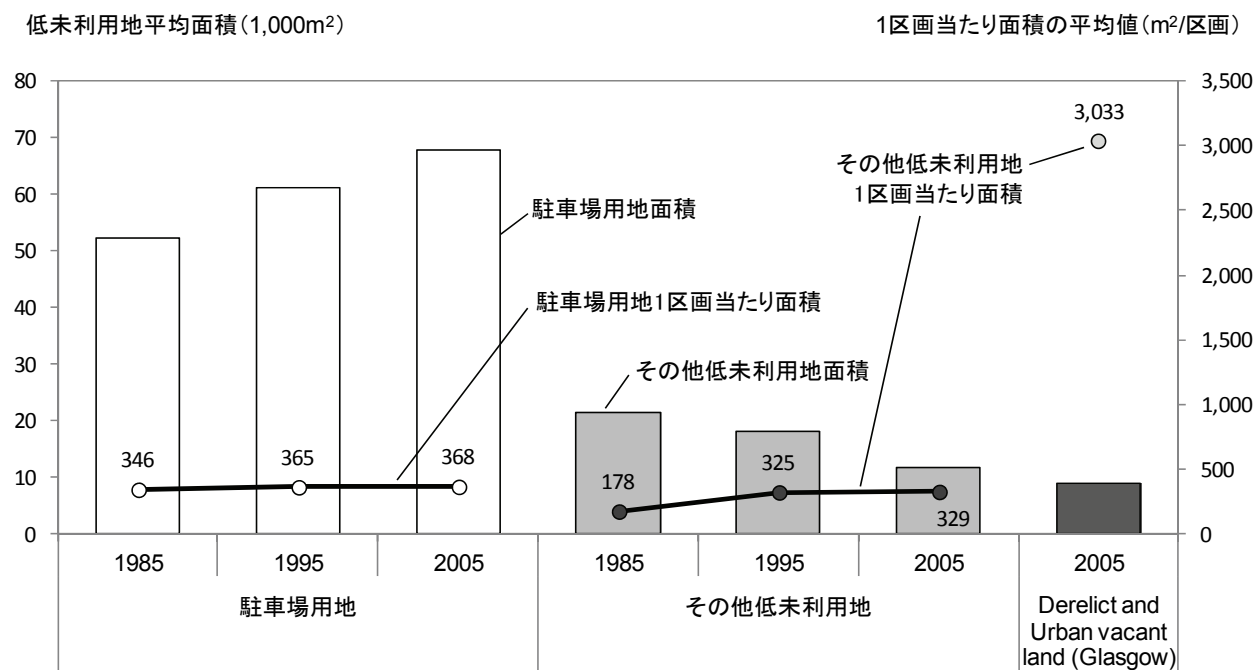


図 3.6 グラスゴーの未利用地分布状況 (SVDLS, 2005 より筆者作成)

グラスゴーにおける、空き地、および放棄地の面積は、中核市の都市中心部におけるその他低未利用地面積と比べて小さい値を示すことがわかる。一方で、1区画当たりの面積をみると、グラスゴーの空き地、および放棄地の



図 3.7 未利用地（2013 年，グラスゴー）



※グラスゴーの未利用地の各値は、SVDLS (2005)より筆者作成

図 3.8 日英の低未利用地面積

平均面積は、約 3,000m<sup>2</sup> と、中核市の都市中心部における、2005 年時点の駐車場用地や、その他低未利用地 1 区画当たり面積の約 10 倍程度の大きさがあることがわかる。実際に、グラスゴーの都市中心部における空き地、および放棄地の区画数を確認したところ、わずか 3 区画のみであった。これらの区画の面積がわが国の都市中心部に比べて大きい値を示す原因としては、上述のとおり、グラスゴーにおける空き地、および放棄地の発生は、工業の衰退が最も大きな要因となっており、大規模な工場跡地が都市中心部内に未利用のまま放棄されたことが挙げられる。また、都市中心部の低未利用地の分布実態を比較したことで、わが国の中核市の都市中心部においては、他国と比較しても、小規模な低未利用地が分布する傾向にあることを示した。

### 3.5 都市中心部における土地利用構成の把握

前述のとおり、都市中心部の土地利用について、これまで詳細なデータベースは複数都市、時点を対象に構築されておらず、そのため、都市中心部の土地利用の状況、およびその変化の実態についても十分に把握されているとはいえない。そこで、ここでは、都市中心部における土地利用構成の把握を目的に、全土地面積に対する各土地の割合を図 3.9 に示す。

全体の傾向をみると、どの時点においても、地方都市中心部の土地利用構成においては、住宅用地と業務用地が占める割合が高く、また公共サービス用地の割合が高い都市が多い。低未利用地については、その他低未利用地に比べ、駐車場用地が都市中心部に占める割合が高いことがわかる。これらの低未利用地の、都市中心部のすべての土地に対する平均割合をみると、2005 年時点で、駐車場用地は約 10%、その他低未利用地は約 3%の値を示した。次に、1985 年から 2005 年にかけて土地利用構成の変化をみると、大きく構成割合が変化した都市はみられないことから、都市中心部の土地利用構成を大きく変えてしまうほどの都市開発等は実施されてこなかったと考えられる。

個々の都市に着目すると、横須賀市は、1985 年、1995 年、2005 年のいずれの年次においても都市中心部における低未利用地の占める割合が、駐車場用地で 4%程度、その他低未利用地で 1%程度と低い割合を示す。

一方で、都市中心部における駐車場用地が占める割合が高い都市をみると、函館市や秋田市、いわき市、新潟市、和歌山市、宮崎市においては、1985 年から 1995 年、1995 年から 2005 年にかけて駐車場用地面積割合が単調に増加しており、また、函館市を除く都市においては、2005 年時点の駐車場用地の割合は 15%以上と、他の都市に比べ高い割合を示すことがわかる。その他の都市においては、浜松市や豊田市は、1985 年から 1995 年にかけて駐車場用地が減少し、1995 年から 2005 年にかけてもほとんど変化がない。岡崎市は特徴的な変化を示し、1985 年から 1995 年にかけて、駐車場用地面積割合が、6%から 1%まで大きく減少するものの、2005 年においては、7%まで増加している。

その他低未利用地に関して、高槻市や下関市、和歌山市は他の都市に比べ、1985 年時点で 7%以上の高い割合を示していたものの、2005 年には 2%程度まで減少している。また、宇都宮市や船橋市、横須賀市、富山市、金沢市、豊橋市、岡山市、松山市、長崎市、鹿児島市などの都市において、その他低未利用地の面積割合は概ね、2%程度の割合を示し、ほとんど変化がみられない。

業務用地に着目すると、1985 年から 2005 年にかけて、函館市、川崎市、船橋市、富山市、長野市、高槻市、和歌山市において、面積割合が増加しており、特に函館市や川崎市、長野市、高槻市においては、1985 年から 2005 年に 5%程度の業務用地割合の増加がみられるものの、駐車場用地の割合も同程度以上に増加していることがわかる。また、業務用地の割合に対する低未利用地の割合を求めた結果、1985 年から 2005 年にかけて 37 都市のうち 20 都市において比率は増加している。

都市中心部における面積割合が大きい他の土地利用として住宅用地が挙げられる。1985 年から 2005 年の住宅用地の変化をみると、相模原市や堺市、高槻市において、面積割合は単調に増加している。一方で、函館市や金沢市では単調に減少していることがわかる。特に函館市においては、1985 年に 42%であった住宅用地の割合は、2005 年に 31%まで減少しており、都市中心部の人口減少が生じたと考えられる。



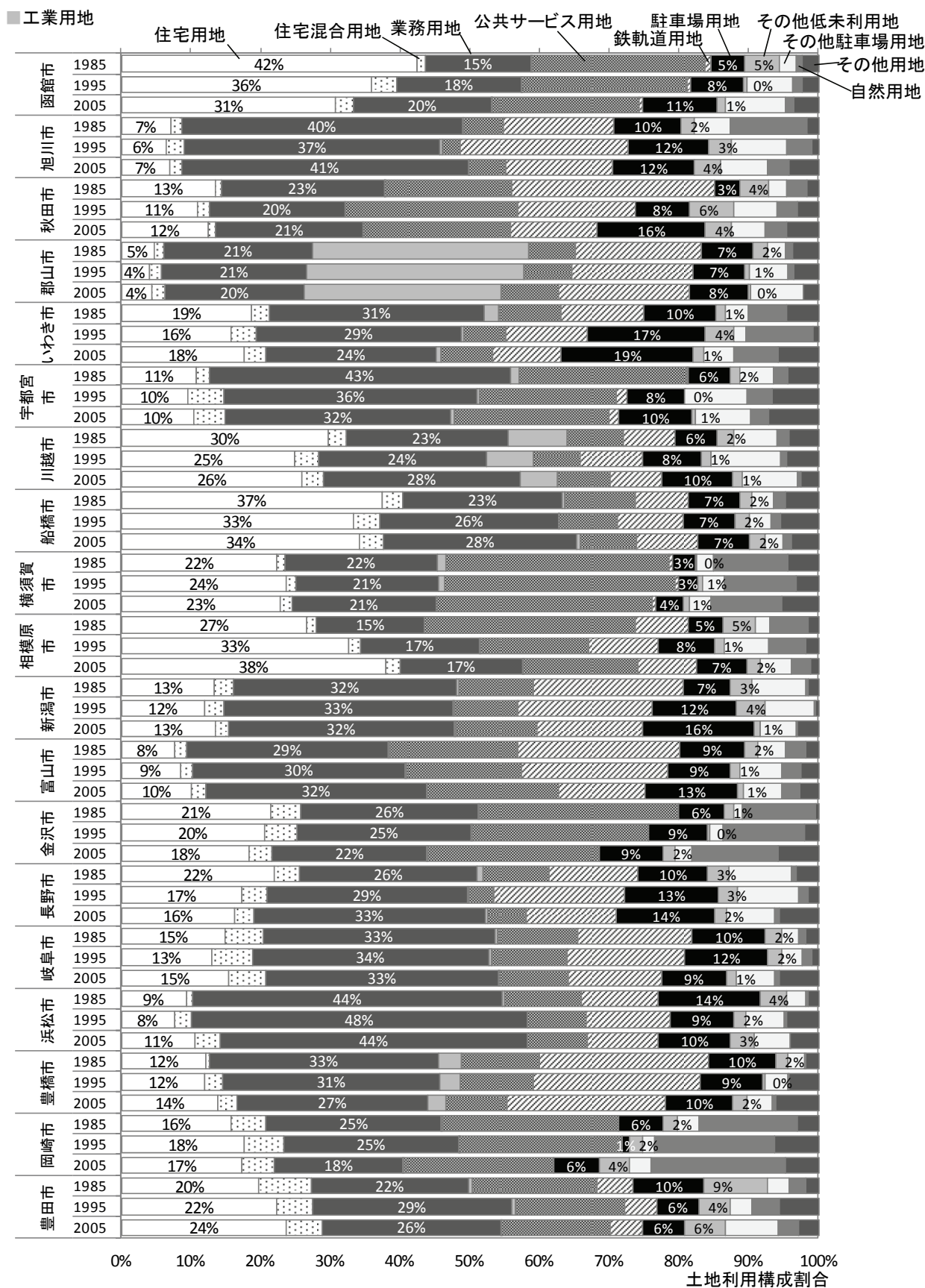


図 3.9 (1) 各都市の土地利用構成

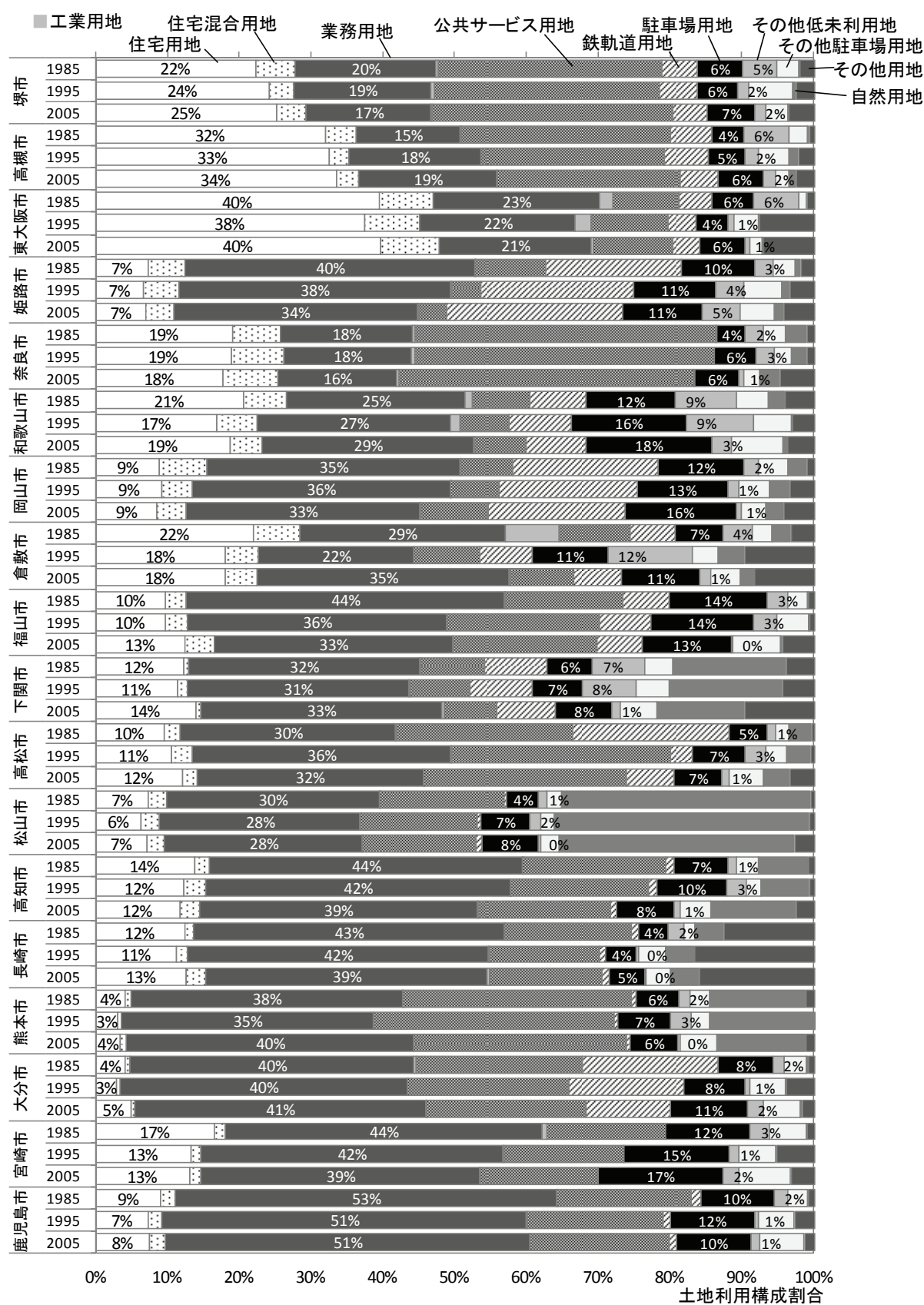


図 3.9 (2) 各都市の土地利用構成

### 3.6 結語

本章では、地方都市の都市中心部の低未利用地をはじめとする土地利用の実態および変化の把握を目的とした。

まず、わが国、および対象とする中核市 37 都市における、現在の低未利用地政策と低未利用地に関連する事業を概観し、全国規模の政策においては、狭小な低未利用地に対する政策が欠如していることを指摘した。また、市ごとの事業においても、空き家や空き店舗の活用に関する事業は多くみられたが、低利用地への着目は十分されているとはいえないことを示した。さらに、その他の関連する施策として、駐車場助成制度に着目した結果、1985 年から 2005 年にかけて商業事業者に対する駐車場助成制度は、市が制定しているものが約 4 倍に増加していることを示した。

次に、対象都市における低未利用地の実態把握状況を概観し、近年における統計データの蓄積がみられる一方で、駐車場や空き地の調査が少ないことを指摘した。

つづいて、土地利用に関する区画単位のデータベースの構築について、GIS と住宅地図を用いた方法を説明し、各区画の土地利用状況の判別方法を示した上で、1985 年から 2005 年における低未利用地の面積変化の実態を把握した。その結果、駐車場用地については、全国の中核市で 1985 年から 2005 年にかけて約 30%増加していることを明らかにした。一方で、その他低未利用地については、同期間に 50%程度の減少がみられることを示した。また、区画規模別に低未利用地の分布量を集計した結果、駐車場用地については、300m<sup>2</sup>程度の小規模な区画が増加したことで、その他低未利用地については、200m<sup>2</sup>程度の小規模な区画が減少したことで、都市中心部における面積が増加、または減少していることを明らかにした。

次に、わが国と同様に、近年の低未利用地の増加が課題として挙げられているイギリスのグラスゴーを対象に、都市中心部の低未利用地の分布量を比較したところ、グラスゴー中心部における未利用地の総面積は、わが国の地方都市中心部の総面積と同程度の値を示すものの、1 区画当たりの未利用地の面積は、わが国の地方都市中心部における 1 区画当たりの面積の 10 倍ほどあり、わが国の地方都市中心部においては、他国と比較しても小規模な低未利用地が分布している実態を明らかにした。

最後に、都市中心部における土地利用構成を把握したところ、1985 年から 2005 年にかけて土地利用構成の変化をみると、大きく構成割合が変化した都市はみられないものの、近年、駐車場用地の構成割合が増加している都市がいくつかみられた。また、低未利用地の都市中心部内の土地に対する割合をみた結果、2005 年時点で駐車場用地は約 10%、その他低未利用地は約 3%の値を示した。

### 第 3 章 参考文献

- 1) 阿部正太郎, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 地方都市中心部における低未利用地の経年変化の実態把握—37 都市 3 時点の住宅地図を用いた低未利用地データベースに基づいて—, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.46-3, pp.313-318, 2011.
- 2) 国土交通省: 国土利用計画法, 1974.
- 3) 国土交通省: 都市計画法, 1968.
- 4) 国土交通省: 駐車場法, 1957.
- 5) 内閣府地域活性化推進室: 認定された中心市街地活性化基本計画について (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/chukatu/nintei.html>), Accessed: 2013.8.28.
- 6) 川崎興太: 大都市都心商業地における駐車場附置義務特例制度に関する研究—東京都中央区銀座地区における「銀座ルール」の制度体系と初動的運用実績—, 日本都市計画学会学術研究論文集, No.41-1, pp.25-36, 2006.
- 7) 建設省都市局都市開発課: 昭和 61 年版自動車駐車場年報, 1986.
- 8) 社団法人立体駐車場工業会: 自動車駐車場年報, 2006.



- 
- 9) Barter, P.A. : Off-street parking policy surprises in Asian cities, *Cities*, Vol.29, Issue 1, pp.23-31, 2012.
  - 10) 阿部正太郎, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治 : 地方都市中心部における業務用地の低未利用地への転換に関する研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.69, No.5, pp.I\_253-I\_263, 2013.
  - 11) Kohsaka, H. : Applications of GIS to urban planning and management: Problems facing Japanese local governments, *GeoJournal*, Vol.52, Issue 3, pp.271-280, 2000.
  - 12) 株式会社ゼンリン : ゼンリン住宅地図, 1985, 1995, 2005.
  - 13) 吉田地図株式会社 : 精密住宅地図, 1984, 1985.
  - 14) Otsuka, N. and Abe, H. : Challenges for brownfield regeneration: A comparison of English and Japanese approaches, *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, Vol.107, pp.33-42, 2008.
  - 15) Adams, D., Sousa, C. D. and Tiesdell, S. : Brownfield development: A comparison of north American and British approaches, *Urban Studies*, Vol.47, Issue 6, pp.75-104, 2010.
  - 16) DCLG (Department for Communities and Local Government) : Previously-developed land that may be available for development: England 2005, DCLG, London, 2006.
  - 17) The Scottish Government : Scottish Planning Policy SPP 3: Planning for Homes (Revised 2008), 2008.
  - 18) Her majesty's stationery office : Policy for the inner cities, London, 1977.
  - 19) Home, R.K. : Inner city vacant land. UK policies, *Cities*, Vol.1, Issue 1, pp.59-70, 1983.
  - 20) Dixon, T. and Adams, D. : Housing supply and Brownfield regeneration in a post-Barker world: Is there enough Brownfield land in England and Scotland?, *Urban Studies*, Vol.45, Issue 1, pp.115-139, 2008.
  - 21) Dixon, T. : The property development industry and sustainable urban brownfield regeneration in England: An analysis of case studies in thames gateway and greater Manchester, *Urban Studies*, Vol.44, Issue 12, pp.2379-2400, 2007.
  - 22) DCLG (Department for Communities and Local Government) : Planning Policy Statement 3: Housing, DCLG, London, 2006.
  - 23) The Scottish Government : Vacant and Derelict Land  
(<http://www.scotland.gov.uk/Topics/Built-Environment/regeneration/land-issues/vacant>), Accessed: 2013.9.9.
  - 24) ODPM (Office of the Deputy Prime Minister) : Planning policy statement 1: Delivering sustainable development, ODPM, London, 2005.
  - 25) Raco, M. and Henderson, S. : Sustainable urban planning and the brownfield development process in the United Kingdom: Lessons from the Thames Gateway, *Local Environment*, Vol.11, Issue 5, pp.499-513, 2006.
  - 26) Punter, J. : Urban Design and the British Urban Renaissance, *Routledge*, 2009.
  - 27) Glasgow City Council : Population (<http://www.glasgow.gov.uk/index.aspx?articleid=3969>), Accessed: 2013.9.9.
  - 28) Turok, I. and Docherty, I. : Twin Track Cities? Linking Prosperity and Cohesion in Glasgow and Edinburgh, *University of Glasgow*, 2003.
  - 29) Glasgow City Council : Urban Regeneration (<http://www.glasgow.gov.uk/index.aspx?articleid=6005>), Accessed: 2013.9.9.
  - 30) The Scottish Government : Scottish Vacant and Derelict Land Survey 2005  
(<http://www.scotland.gov.uk/Publications/2006/01/30155550/0>), Accessed: 2013.9.9.

## 4. 低未利用地面積変化の要因分析

### 4.1 概説

これまで、わが国においては、低未利用地を含む、地方都市中心部の詳細な土地利用データは全国規模での構築がされておらず、そのため、地方都市中心部における、低未利用地の増加、および減少の要因も十分に明らかにされてきたとはいえない。低未利用地の変化に関する既往研究においては、第2章で述べたとおり、商業活動と低未利用地の増減との比較や、公共交通整備前後の比較等はなされているものの、定量的な分析に基づいて、低未利用地の土地利用転換の要因を明らかにしている研究は少ない。

そこで、本章では、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響に着目し、都市中心部単位の低未利用地面積の変化の要因を定量的に明らかにすることを目的とする<sup>1)</sup>。具体的には、まず、都市中心部における土地利用政策として、用途地域の指定状況を取り上げ、都市中心部における用途地域の指定状況と、低未利用地面積との相関関係を把握する。次に、交通政策のうち、鉄軌道駅の整備状況に着目し、鉄軌道駅からの距離による低未利用地面積の変化を把握する。つづいて、都市中心部において駅勢圏が占める割合により都市を分類し、それぞれの都市ごとの低未利用地の面積変化を把握する。最後に、以上をふまえ、都市中心部の社会経済状況の変化や、各種政策の実施状況が低未利用地の土地利用転換に与える影響を分析することを目的に、低未利用地の面積変化の要因について都市中心部単位で分析する。

### 4.2 用途地域指定と低未利用地面積変化との関係

#### 4.2.1 都市中心部の用途地域指定状況

都市中心部における用途地域の指定状況として、各用途地域が都市中心部に占める面積を算出する。その上で、都市中心部の用途地域の指定状況と低未利用地の面積変化との関連を分析する。用途地域に関するデータは、国土数値情報で公開されている2011年度の用途地域データ<sup>2)</sup>を用いて、各用途を表4.1のとおり七つに分類する。また、各用途の指定都市数を集計した結果を図4.1に示す。

都市中心部における用途地域の指定状況をみると、すべての都市で商業地域の指定があり、つづいて住居地域、近隣商業地域、準工業地域の順に指定されている都市数が多いことがわかる。その一方で、工業専用地域や、中高

表 4.1 用途地域分類

用途地域	都市計画図に基づく分類
1 商業地域	商業地域
2 近隣商業地域	近隣商業地域
3 準工業地域	準工業地域
4 工業専用地域	工業地域 工業専用地域
5 住居地域	第1種住居地域 第2種住居地域 準住居地域
6 中高層住居専用地域	第1種中高層住居専用地域 第2種中高層住居専用地域
7 低層住居専用地域	第1種低層住居専用地域 第2種低層住居専用地域

層住居専用地域、低層住居専用地域などの専用地域は一部の都市で指定されているものの、他の用途に比べると指定都市数が少ない。用途地域ごとの指定目的を考慮すると、都市中心部においては、商業系用途の指定が重視され、次に、多種の土地利用形態が許可される用途の指定が多いことがわかる。なお、奈良市や松山市の中心部においては、用途指定のない白地地域が存在している。

#### 4.2.2 用途地域指定面積と低未利用地面積変化との関係

低未利用地面積と用途地域指定状況との関連として、ここでは、各用途地域が都市中心部に占める面積を算出し、低未利用地の面積変化と比較する。ただし、前項をふまえ、都市中心部において専用地域が指定されている都市が少ないため、分析においては商業地域、近隣商業地域、準工業地域、住居地域の四つの用途地域を対象とする。各用途地域の都市中心部における指定面積と1985年から2005年、1995年から2005年の低未利用地面積の純増値を

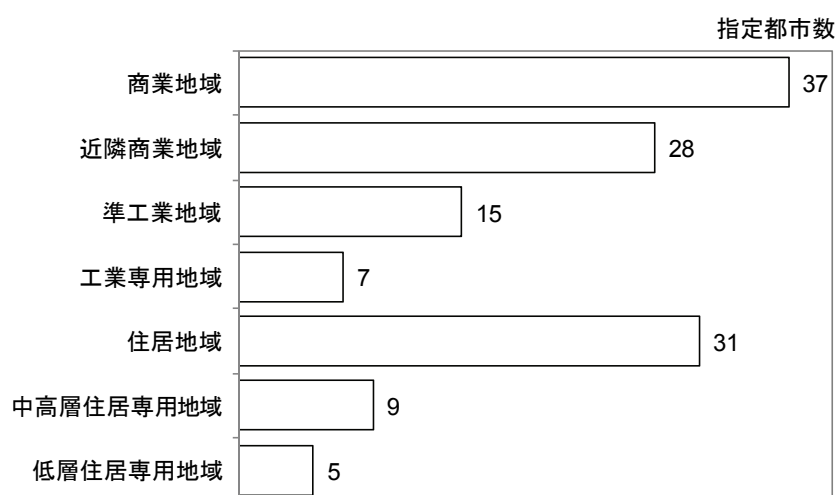


図 4.1 都市中心部における用途地域別の指定都市数

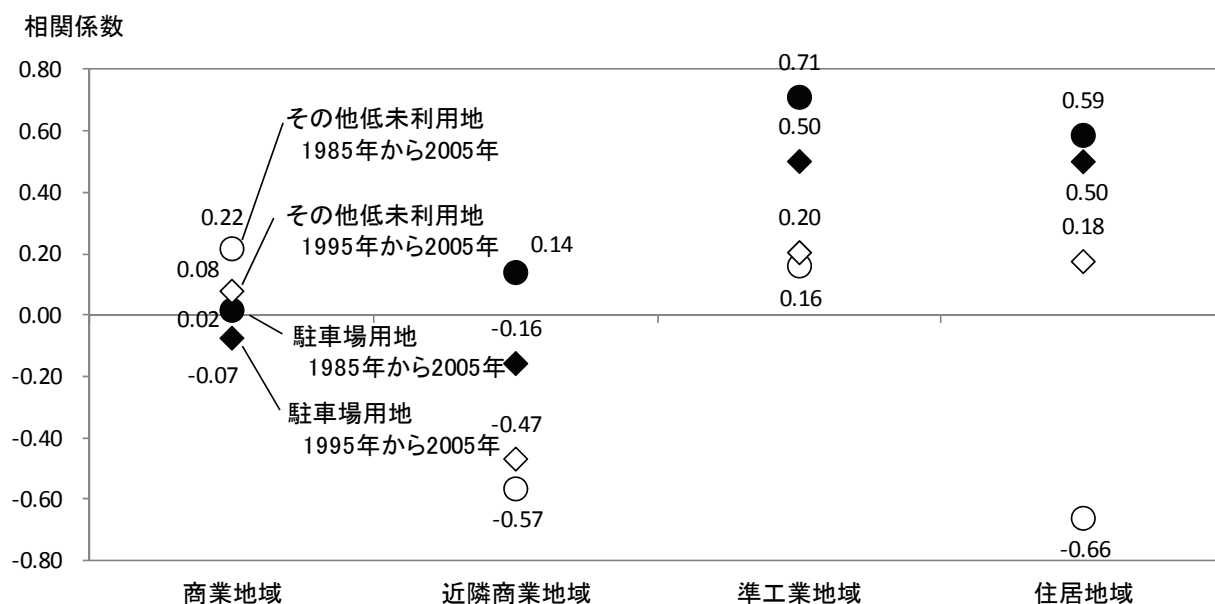


図 4.2 用途地域指定面積と低未利用地面積変化との相関分析結果

駐車場用地とその他低未利用地を区別して図 4.2 に示す。

駐車場用地については、1985 年から 2005 年、1995 年から 2005 年のどちらの期間においても、商業用地、近隣商業用地との相関係数が低く、相関関係にないことがわかる。一方で、準工業地域、住居地域との相関係数が、どちらの期間においても正に大きいことから、これらの指定面積と正の相関関係にあることがわかる。t 検定の結果、これらはすべて 5%で有意な結果となった。その他低未利用地については、商業地域と準工業地域との相関係数が低い一方で、近隣商業地域や、1985 年から 2005 年においては、住居地域との相関係数の値が大きく、これらの用途地域の指定面積とは負の相関関係にあることがわかる。これは、前章で示した都市中心部内の土地利用構成において、住宅用地や業務用地の面積割合が多いことで、これらの土地の開発が生じやすい用途地域内でその他低未利用地の開発が生じたと考えられる。その他低未利用地と用途地域の指定面積との相関係数について、無相関の検定の結果、近隣商業地域との相関係数、および 1985 年から 2005 年における住宅用地との相関係数は、すべて 5%で有意な結果となった。

### 4.3 鉄軌道駅からの距離帯に着目した低未利用地の変化

#### 4.3.1 鉄軌道駅からの距離帯による低未利用地面積の差

公共交通の整備状況として、本研究では、各都市における鉄軌道駅の整備状況に着目し、低未利用地から最近隣にある鉄軌道駅との位置関係を把握する。ここで、鉄軌道駅のデータに関しては、数値地図 2500、および数値地図 25000 のデータを利用する。分析においては、1985 年、1995 年、2005 年の、3 時点それぞれについて、低未利用地から最近隣の鉄軌道駅までの距離を求め、鉄軌道駅までの距離と低未利用地面積の変化との関連に着目する。ただし、鉄軌道駅までの距離は、徒歩圏を考慮して、0-200m と、200m 以上の二つの距離帯に分類する。各距離帯について、1985 年から 2005 年、1995 年から 2005 年の低未利用地面積の平均純増値を求めた結果を図 4.3 に示す。

1985 年から 2005 年においては、駐車場用地面積は、0-200m、200m 以上の圏域のどちらにおいても増加傾向を示

低未利用地面積の平均純増値 (m<sup>2</sup>)

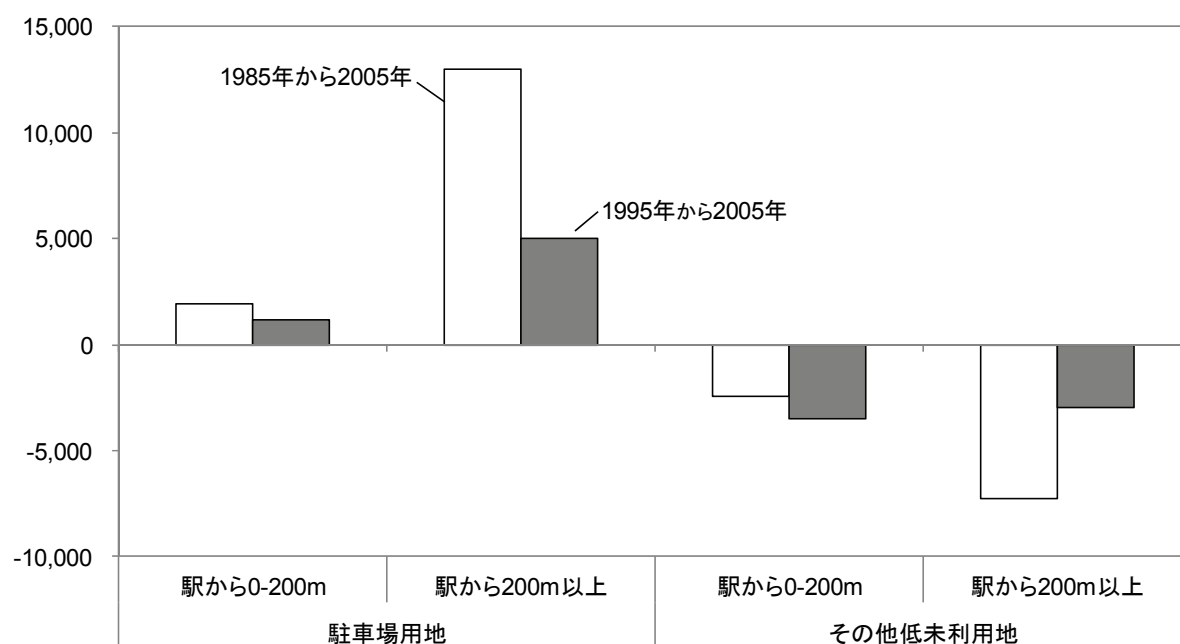


図 4.3 鉄軌道駅からの距離帯別低未利用地面積の平均純増値

すが、その大きさは、200m以上の距離帯の方が大きいことがわかる。一方、その他低未利用地に関しては、0-200m、200m以上のどちらの距離帯においても面積が減少しており、駅から200m以上の圏域の方が、減少した値が大きい。距離帯別の駐車場用地、およびその他低未利用地の平均純増値の差について、t検定の結果、0-200mの距離帯における駐車場用地の平均純増値は200m以上の距離帯よりも1%で有意に小さい結果（ $p=0.001$ ）となり、その他低未利用地についても、5%で有意な結果（ $p=0.029$ ）となった。

つづいて、1995年から2005年の低未利用地の平均純増値に着目すると、1985年から2005年の変化にみられたように、駐車場用地はどちらの距離帯においても面積が増加している一方で、その他低未利用地はどちらの距離帯においても面積が減少している。また、距離帯別の純増値をみると、駐車場用地は、0-200mの距離帯よりも200m以上の距離帯の純増値が大きく、その他低未利用地については、0-200mの距離帯の方が200m以上の距離帯に比べ、変化している面積が大きいことから、1995年から2005年に、駅周辺の地域において、その他低未利用地の開発が進んだと考えられる。ただし、距離帯別の平均値の差は、t検定の結果、駐車場用地の平均純増値において5%で有意な結果（ $p=0.045$ ）がみられたものの、その他低未利用地については、有意な差異とはならなかった。

#### 4.3.2 駅勢圏面積割合に着目した低未利用地面積の変化

低未利用地の面積変化は鉄軌道駅からの距離帯によって異なる。特に、0-200mの圏域においては、200m以上の圏域に比べ、駐車場用地面積の増加量が小さく、その他低未利用地面積の減少量が多いということを前項で示した。そこで、本項では、まず鉄軌道駅から200mの圏域を駅勢圏として設定する。駅勢圏とは本来、鉄道駅利用者の予測手法における、ある駅を日常的に利用する人が分布する地域を意味するが<sup>3)</sup>、本研究では、都市中心部の低未利用地の転換において、特に鉄軌道駅の影響が大きい範囲を駅勢圏とする。駅勢圏が都市中心部に占める割合によって対象都市を分類し、その上で、分類した都市群ごとの低未利用地面積の変化を比較する。都市分類の基準として、都市中心部内に一つの鉄軌道駅が整備されている場合を考えると、この範囲に200mの駅勢圏が完全に内包される場合、都市中心部は公示地価最高点から半径500mの円としていることから、都市中心部の面積当たり駅勢圏面積の割合は0.16となる。そこで、駅勢圏の面積割合が0.16を超える都市を駅勢圏カバー率が高い都市とし、0.16以下の都市を駅勢圏カバー率が低い都市と定義する。以上の基準により都市を分類した結果を表4.2に示す。

分類した都市群ごとに、1985年、1995年、2005年における都市中心部の駐車場用地面積の平均値を求めた結果を図4.4に、その他低未利用地面積の平均値を求めた結果を図4.5に、それぞれ示す。

駐車場用地面積の変化をみると、1985年時点では、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、駅勢圏カバー率が低い都市に比べ、都市中心部の駐車場用地面積の平均値が大きい。しかし、1985年から1995年、1995年から2005年にかけて駅勢圏カバー率が低い都市において、駐車場用地が増加した結果、2005年時点においては、駅勢圏カバー率が

表 4.2 (1) 駅勢圏カバー率に基づく都市分類（駅勢圏カバー率が高い都市）

駅勢圏カバー率：高 鉄軌道駅から200mの圏域の占める割合が0.16を超える：23都市				
函館市	郡山市	川越市	船橋市	新潟市
富山市	長野市	岐阜市	浜松市	豊橋市
豊田市	高槻市	東大阪市	姫路市	和歌山市
岡山市	倉敷市	福山市	松山市	高知市
長崎市	熊本市	鹿児島市		

表 4.2 (2) 駅勢圏カバー率に基づく都市分類（駅勢圏カバー率が低い都市）

駅勢圏カバー率：低 鉄軌道駅から200mの圏域の占める割合が0.16以下：14都市				
旭川市	秋田市	いわき市	宇都宮市	横須賀市
相模原市	金沢市	岡崎市	堺市	奈良市
下関市	高松市	大分市	宮崎市	

駐車場用地面積の平均値(m<sup>2</sup>)

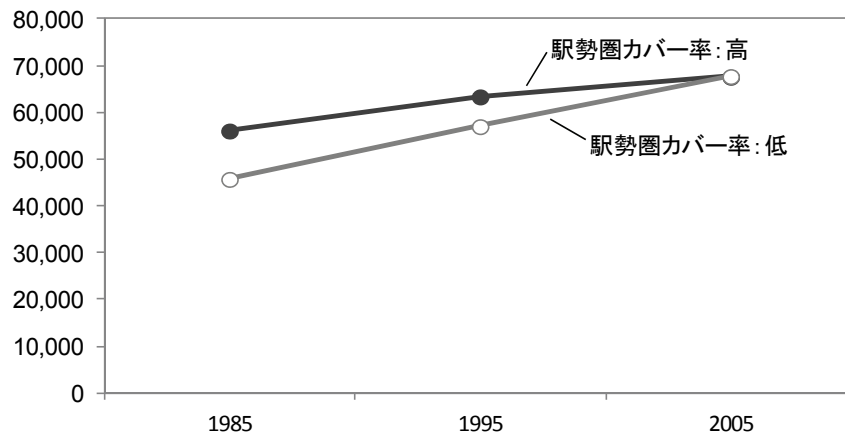


図 4.4 駅勢圏カバー率に着目した駐車場用地面積の変化

その他低未利用地面積の平均値(m<sup>2</sup>)

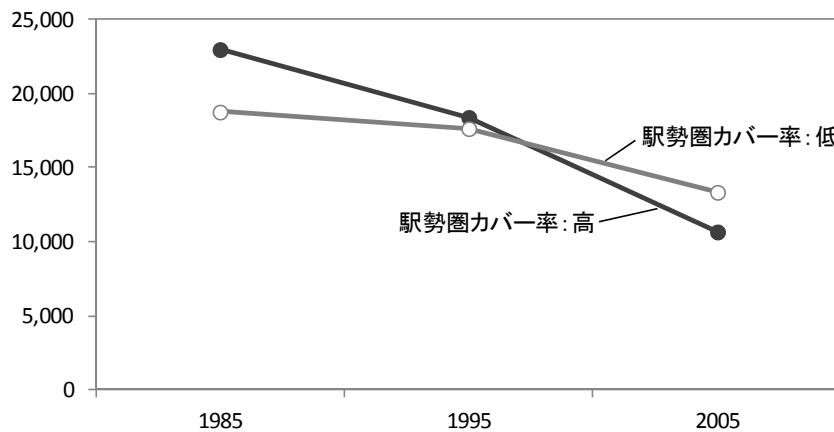


図 4.5 駅勢圏カバー率に着目したその他低未利用地面積の変化

高い都市と低い都市の間に駐車場用地面積の差異はみられない。各時点における、駐車場用地面積の平均値の差は、t 検定の結果、1985 年のみ、10%で有意な差 ( $p=0.079$ ) がみられ、1995 年と 2005 年においては統計的に有意な差はみられなかった。駅勢圏カバー率が高い都市における駐車場用地の立地においては、駅利用者の自動車利用を目的に、鉄軌道駅周辺地域に駐車場用地が立地していると考えられる。一方で、駅勢圏カバー率が低い都市においては、都市中心部における鉄軌道駅の利便性が低いため、都市中心部への来訪者の増加のために駐車場用地の整備が進んだと考えられる。

都市中心部の駅勢圏カバー率の違いによるその他低未利用地面積の変化をみると、1985 年時点では、駐車場用地面積と同様に、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、平均値が高いものの、1985 年から 1995 年、1995 年から 2005 年にかけて、駅勢圏カバー率が高い都市におけるその他低未利用地面積は大きく減少し、1995 年時点で、都市分類間の差異はほとんどみられず、2005 年においては、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、低い都市よりも面積は小さくなっていることがわかる。各時点における、その他低未利用地面積の差は、t 検定の結果、1995 年は統計的に有意な差がみられず、1985 年と 2005 年は、共に 1%の有意水準で統計的に有意な結果 (1985 年、 $p=0.003 \times 10^{-4}$  ; 2005 年、 $p=0.002$ ) となった。

以上より、駅勢圏カバー率の高低による都市分類間で、低未利用地面積の変化を比較した結果、駐車場用地については、1985 年時点では、駅勢圏カバー率が高い地域の方が駐車場用地面積の平均値は大きい値を示していたもの

の、1985年から2005年において、駅勢圏カバー率が低い都市において、駐車場用地面積が増加したため、2005年においては、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市との間に、駐車場用地面積の差異はみられなかった。また、その他低未利用地についても、1985年から2005年においては、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、駅勢圏カバー率が低い都市に比べ、その他低未利用地面積の減少幅が大きいことを示した。

#### 4.4 都市中心部の低未利用地の面積変化に関する要因分析

都市中心部における用途地域の指定状況や、駅勢圏面積により、低未利用地面積の変化が異なることをふまえ、ここでは、都市中心部の地区特性、および低未利用地の空間的立地状況を考慮して、都市中心部単位の低未利用地面積の変化に影響を与える要因を分析する。都市中心部の社会経済指標として、人口や小売業年間商品販売額に加え、公示地価データをもとに、都市中心部の平均公示地価額を求め、分析に用いる。また、鉄軌道駅の整備状況と用途地域の指定状況、および都市中心部の低未利用地の増加に影響を与えると考えられる郊外大型小売店舗の立地状況を考慮する。用途地域については、都市中心部内の指定面積を考慮する。郊外大型小売店舗の立地状況については、全国大型小売点総覧<sup>4)</sup>に開設年と所在地の記載がある大型小売店舗のうち、2005年時点で各対象都市内に立地しているものを取り上げ、都市中心部までの距離をもとに、郊外大型小売店舗を定義する。各都市の大型小売店舗について、公示地価最高点までの直線距離を求めた結果、その平均値は4,554mであった。これをふまえ、公示地価最高点を中心に半径500-5,000mの範囲に立地している大型小売店舗を郊外大型小売店舗とし、開設年をもとに、店舗床面積の合計値を求める。また、低未利用地の空間的立地状況として、都市中心部における低未利用地の平均最近隣距離を用いる。1985年から2005年の分析に用いた指標を表4.3に、1995年から2005年については表4.4にそれぞれ示す。ここで、各変数は相関係数の絶対値が0.6を超える、高い相関関係にある変数がないことを確認した。

被説明変数を「駐車場用地およびその他低未利用地面積の純増値」とした重回帰モデルを仮定し、最小二乗法によりパラメータを推定した。

$$y = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \cdots + \beta_k x_k + \beta_0 + \varepsilon \quad (4-1)$$

$y$  : 低未利用地面積の純増値

$x_k$  :  $k$  番目の説明変数 ( $k=1, 2, \cdots, N$ )

$\beta_0$  : 定数項

$\beta_k$  :  $k$  番目の回帰係数 ( $k=1, 2, \cdots, N$ )

$\varepsilon$  : 誤差項

変数選択は変数減少法により、説明力の低い変数をパラメータ推定の過程で除外した。低未利用地面積変化の要因分析結果を、1985年から2005年については表4.5に、1995年から2005年については表4.6に、それぞれ示す。

1985年から1995年の適合度をみると、駐車場用地に関する結果については、決定係数の値が0.353と低く、モデルの適合度が低い。一方で、その他低未利用地については、決定係数が0.528と、十分な適合度が得られたといえる。また、各変数のt値の有意性は確保され、VIFが10を超えるものもみられなかった。

駐車場用地面積変化の要因分析結果の変数をみると、中高層住居専用地域面積が負の係数を示す。専用地域は他の用途地域に比べ、元来より特定の土地利用が形成されてきたと考えられ、土地利用変化が少ない地域であることから、負の係数を示すと考えられる。

他の変数として、駐車場用地の最近隣距離が正の係数を示し、t値の値が大きいことから、駐車場用地面積の変

表 4.3 低未利用地の面積変化要因分析に用いた変数（1985 年から 2005 年）

変数	単位	変数の意味
社会経済特性		
年間商品販売額(1985)	円	都市中心部の1985年の小売業年間商品販売額
年間商品販売額の純増値(1985-2005)	円	都市中心部の1985年と2005年の小売業年間商品販売額の差
人口(1985)	人	都市中心部の1985年の人口
人口の純増値(1985-2005)	人	都市中心部の1985年から2005年の人口の差
郊外大型小売店舗床面積(1985)	m <sup>2</sup>	1985年の郊外大型小売店舗床面積の合計値
平均公示地価(1985)	円/m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年の平均公示地価
公示地価の純増値(1985-2005)	円/m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年と2005年の平均公示地価の差
鉄軌道駅整備状況		
駅勢圏面積割合	-	都市中心部内で鉄軌道駅から200mの圏域が占める割合
用途地域特性		
近隣商業地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で近隣商業地域が占める面積
準工業地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で準工業地域が占める面積
工業専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で工業地域が占める面積
住居地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で住居地域が占める面積
中高層住居専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で中高層住居専用地域が占める面積
低層住居専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で低層住居専用地域が占める面積
低未利用地の空間分布特性		
駐車場用地最近隣距離(1985)	m	1985年の駐車場用地の最近隣距離の平均値
その他低未利用地最近隣距離(1985)	m	1985年のその他低未利用地用地の最近隣距離の平均値

表 4.4 低未利用地の面積変化要因分析に用いた変数（1995 年から 2005 年）

変数	単位	変数の意味
社会経済特性		
年間商品販売額(1995)	円	都市中心部の1995年の小売業年間商品販売額
年間商品販売額の純増値(1985-1995)	円	都市中心部の1985年と1995年の小売業年間商品販売額の差
年間商品販売額の純増値(1995-2005)	円	都市中心部の1995年と2005年の小売業年間商品販売額の差
人口(1995)	人	都市中心部の1995年の人口
人口の純増値(1985-1995)	人	都市中心部の1985年から1995年の人口の差
人口の純増値(1995-2005)	人	都市中心部の1995年から2005年の人口の差
郊外大型小売店舗床面積(1995)	m <sup>2</sup>	1995年の郊外大型小売店舗床面積の合計値
平均公示地価(1995)	円/m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年の平均公示地価
公示地価の純増値(1985-1995)	円/m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年と1995年の平均公示地価の差
公示地価の純増値(1995-2005)	円/m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年と1995年の平均公示地価の差
駅勢圏面積割合		
駅勢圏面積割合	-	都市中心部内で鉄軌道駅から200mの圏域が占める割合
用途地域特性		
近隣商業地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で近隣商業地域が占める面積
準工業地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で準工業地域が占める面積
工業専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で工業地域が占める面積
住居地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で住居地域が占める面積
中高層住居専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で中高層住居専用地域が占める面積
低層住居専用地域面積	m <sup>2</sup>	都市中心部内で低層住居専用地域が占める面積
低未利用地の空間分布特性		
駐車場用地最近隣距離(1995)	m	1995年の駐車場用地の最近隣距離の平均値
その他低未利用地最近隣距離(1995)	m	1995年のその他低未利用地用地の最近隣距離の平均値
1985年の低未利用地面積		
駐車場用地面積(1985)	m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年の駐車場用地面積
その他低未利用地面積(1985)	m <sup>2</sup>	都市中心部の1985年のその他低未利用地面積
駐車場用地面積の純増値(1985-1995)	m <sup>2</sup>	1985年から1995年の駐車場用地の純増面積
その他低未利用地面積の純増値(1985-1995)	m <sup>2</sup>	1985年から1995年のその他低未利用地の純増面積

化に与える影響が大きいことがわかる。平均最近隣距離は、上述のとおり、低未利用地の都市中心部における空間的分布状況を表しており、この距離が長くなるほど、低未利用地が都市中心部に分散して分布していることを意味する。つまり、都市中心部に虫食い状に駐車場用地が分布しているほど、その後、駐車場用地面積が増加していることを表している。

その他低未利用地面積変化の要因分析結果をみると、駐車場用地面積変化の結果と同様に、中高層住居専用地域



表 4.5 低未利用地の面積変化要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	駐車場用地面積の純増 1985年から2005年				その他低未利用地面積の純増 1985年から2005年			
	非標準化係数	標準化係数	t値	P値	非標準化係数	標準化係数	t値	P値
社会経済特性								
年間商品販売額（1985）	-				0.004	0.428	3.435	0.002
年間商品販売額の純増（1985-2005）	-				-0.005	-0.362	-3.050	0.005
郊外大型小売店舗床面積（1985）	-				0.123	0.341	2.521	0.017
鉄軌道駅整備状況								
駅勢圏面積割合	-				-18708.860	-0.243	-1.903	0.067
用途地域特性								
中高層住居専用地域面積	-0.137	-0.379	-2.627	0.013	-0.123	-0.534	-3.571	0.001
低未利用地の空間分布特性								
駐車場用地最近隣距離（1985）	1860.660	0.656	4.540	0.000	NA			
その他低未利用地最近隣距離（1985）	NA				540.170	0.781	5.034	0.000
定数項	-42963.333		-3.181	0.003	-44188.582		-6.461	0.000
サンプル数	37				37			
分散分析結果の判定	**				**			
調整済み決定係数R <sup>2</sup>	0.353				0.528			

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* : p &lt; 0.5, -: p &gt; 0.05

表 4.6 低未利用地の面積変化要因分析の結果（1995 年から 2005 年）

説明変数	駐車場用地面積の純増 1995年から2005年				その他低未利用地面積の純増 1995年から2005年			
	非標準化係数	標準化係数	t値	P値	非標準化係数	標準化係数	t値	P値
社会経済特性								
年間商品販売額の純増（1985-1995）	0.006	0.297	2.054	0.049	-			
年間商品販売額の純増（1995-2005）	-				-0.005	-0.165	-2.004	0.053
人口（1995）	-1.504	-0.258	-1.839	0.076	-			
人口の純増（1995-2005）	-7.373	-0.309	-2.234	0.033	-			
公示地価の純増（1985-1995）	-0.012	-0.368	-2.721	0.011	-			
用途地域特性								
準工業地域面積	0.234	0.383	3.044	0.005	-			
住居地域面積	0.028	0.238	1.712	0.098	-			
低未利用地の空間分布特性								
駐車場用地最近隣距離（1995）	238.351	0.451	3.558	0.001	NA			
1985年の低未利用地面積								
その他低未利用地面積（1985）	-				-0.695	-0.550	-6.316	0.000
駐車場用地面積の純増（1985-1995）	-				NA			
その他低未利用地面積の純増（1985-1995）	NA				-0.951	-0.917	-10.996	0.000
定数項	3154.958		0.520	0.607	-335.233		-0.076	0.940
サンプル数	37				37			
分散分析結果の判定	**				**			
調整済み決定係数R <sup>2</sup>	0.464				0.785			

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* : p &lt; 0.5, -: p &gt; 0.05

面積が負の係数を示す。また、空間的分布状況についても、その他低未利用地の最近隣距離が正の係数を示す。その他低未利用地の区画統合による開発を考えた場合、空間的に近接していることが重要であるといえる。

鉄軌道駅から 0-200m 圏域の面積割合は負の係数を示すことから、都市中心部において、鉄軌道駅の利便性を享受できる地域の割合が大きい都市において、その他低未利用地の活用が促進され、面積が減少していることがわかる。コンパクトシティと呼ばれる居住や業務密度が高い地域の実現に鉄軌道の整備が重要である<sup>5)</sup>という指摘をふまえると、この結果は、都市中心部に鉄軌道駅が整備されていることがコンパクトシティの観点だけではなく、その他低未利用地の活用の観点においても有益であることを示す結果である。

その他低未利用地面積の変化に影響を与える、都市中心部の社会経済特性については、1985 年の小売業年間商品販売額が正の係数を示す。つまり、1985 年時点で、小売業年間商品販売額が高い都市において、その他低未利用地面積が増加している。一方、1985 年から 2005 年の小売業年間商品販売額の純増は負の係数を示す。都市中心部において低未利用地が増加している都市は、商業活動の衰退がみられ<sup>6)</sup>、商業活動の衰退と並行して、その他低未利

用地が都市中心部で増加したと考えられる。上述の1985年の小売業年間販売額との関連をみると、1985年の小売業年間商品販売額と1985年から2005年の小売業年間商品販売額の純増値との相関係数は-0.33と弱い負の相関関係にあり、1985年の販売額が高い都市において、その後20年間の販売額が他の都市に比べ減少している幅が大きいと考えられる。また、都市中心部の商業活動に影響を与えると考えられる他の変数として、1985年時点の郊外大型小売店舗床面積が正の係数を示す。つまり、1985年時点の郊外大型小売店舗の立地が都市中心部の商業活動に負の影響を与え、その結果、都市中心部において、その他低未利用地が増加したと考えられる。

つづいて、1995年から2005年の期間をみると、適合度について、駐車場用地面積は1985年から2005年の結果と同様に、決定係数が0.464と、高い適合度は得られなかった。一方で、その他低未利用地については決定係数が0.785となり、十分な適合度が得られた。上述の、1985年から2005年のモデル適合度をふまえると、駐車場用地面積の増減は、過去10年間、または20年間のどちらの期間も、都市中心部単位の社会状況の変化により説明される割合が小さいことから、区画単位の駐車場用地に関する転換要因分析が求められる。一方で、その他低未利用地の面積変化の要因については、都市中心部の社会状況の変化による予測が可能であると考えられる。これは、地方都市においては、税金対策や、土地の運用方法として、社会経済変化による影響を受ける賃貸住宅や貸しビルなどの建設による不動産運用よりも、経済変動時のリスクが低い駐車場による資産運用を選択する土地所有者が多い<sup>78)</sup>ことなどが原因として考えられる。以上より、1985年から2005年、1995年から2005年のどちらの結果においても、都市中心部における低未利用地の面積変化において、その他低未利用地の面積変化については、都市中心部の経済状況の変化や各種政策の指定状況により説明される割合が高い一方で、駐車場用地については、割合が低いことから、今後、都市中心部における商業活動の活性化や人口の増加など、一般的には低未利用地の減少に寄与する変化が生じた場合においても、駐車場用地については増加する可能性があるといえる。

1995年から2005年の結果について、各変数に着目すると、駐車場用地面積変化の要因分析においては、1985年から2005年の結果と同様に、駐車場用地の最近隣距離が正の係数を示し、都市中心部に駐車場用地が分散して分布している都市ほど、駐車場用地が増加していることがわかる。用途地域については、準工業地域面積と住居地域面積が正の係数を示す。上述のとおり、これらの用途地域の指定面積と、1995年から2005年の駐車場用地面積の変化とは正の相関関係にある。これは、1995年から2005年は商業活動と人口が共に減退期にあり、また、低未利用地の再開発についても、商業地域や近隣商業地域など開発圧力の高い地域で進められると考えられる。

都市中心部の人口は、1995年の人口と1995年から2005年の人口の純増値が、共に負の係数を示す。このことから、都市中心部の人口減少と同時期に駐車場用地が増加しており、また、1995年時点で人口が少ない都市ほど駐車場用地が増加している。住宅用地面積が負の係数を示したことをふまえると、上述のとおり、住宅用地で人口が減少し、その結果、駐車場用地が増加したと考えられる。

1985年から1995年の指標として、小売業年間商品販売額の純増値は正の、公示地価の純増値は負の係数を示す。一見、これらの変数は正の相関関係にあると考えられるが、商業売上に基づく地代と、付け値地代に基づく地価との乖離が指摘されているように<sup>9)</sup>、小売業年間商品販売額は地代の上昇を表し、地代の上昇は、それに伴う固定資産税の増加を意味し、販売額が上昇している都市において駐車場へ転換する土地が増加していると考えられる。一方、地価は付け値地代を表し、商業立地の魅力が向上している都市中心部において、駐車場用地が減少していると考えられる。

その他低未利用地の結果をみると、1985年のその他低未利用地面積と、1985年から1995年のその他低未利用地面積の純増値の説明力が高いことがわかる。特に、これら係数は負の係数であることから、過去にその他低未利用地が増加、または減少した都市で、その他低未利用地が減少、または増加していることがわかる。つまり、都市中心部の土地利用については、10年間の期間でみると、その他低未利用地の開発と、既存建造物の空き地、空き家化が交互に繰り返されていると考えられる。また、その他の指標としては、1995年から2005年の小売業年間商品販売額が負の係数を示す。1985年から2005年の結果と同様に、商業活動の低迷と同時にその他低未利用地面積が都市中心部で増加していると考えられる。

#### 4.5 結語

本章では、これまでの既往研究において、都市ごとの低未利用地の変化においては、定量的な分析に基づく知見が十分に得られていないことを問題とし、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響に着目し、低未利用地面積の変化の要因を定量的に明らかにすることを目的とした。

まず、都市中心部における低未利用地の面積変化の要因の一つとして、用途地域の指定状況に着目し、用途地域の指定面積と、低未利用地面積との相関関係について分析した結果、駐車場用地の面積と、準工業地域、住居地域の指定面積と正の相関関係にあることを示した。一方で、その他低未利用地面積については、近隣商業地域の指定面積と負の相関関係にあることを示した。

つづいて、低未利用地面積の変化に影響を与える一要因として、都市中心部における鉄軌道駅の整備状況に着目した。鉄軌道駅からの徒歩圏を考慮し、駅から 200m 以内に立地する低未利用地面積の変化と、200m 以上の地域に立地する低未利用地面積の変化を比較した結果、1985 年から 2005 年においては、鉄軌道駅から 200m 以内の圏域の方が、200m 以上の圏域に比べ、有意に駐車場用地面積の変化量が小さいことを示した。さらに、鉄軌道駅から 200m の圏域を駅勢圏とし、駅勢圏が都市中心部に占める割合によって、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市に分類し、それぞれの都市分類間で、1985 年から 2005 年の低未利用地面積の変化を把握した。その結果、1985 年から 2005 年において、駅勢圏カバー率が高い都市は、低い都市に比べ、駐車場用地面積の増加幅が小さく、その他低未利用地面積については、減少幅が大きいことを示した。

以上より得られた知見をふまえ、都市中心部における低未利用地面積変化の要因を都市中心部単位で分析した。その結果、駐車場用地はその他低未利用地に比べ、面積変化の要因は、都市中心部単位の社会状況等の変化により説明される割合が小さいことを示した。面積変化の要因においては、都市中心部における低未利用地間の近接性に関する指標が低未利用地面積の変化に、最も大きな影響を与えていることを明らかにした。また、鉄軌道駅の整備状況については、都市中心部における駅から 200m 圏域の割合が高い都市では、1985 年から 2005 年のその他低未利用地面積が減少傾向を示すことから、都市中心部に鉄軌道駅が整備されていることの重要性を述べた。また、用途地域については、準工業地域や住居地域の指定面積が、1995 年から 2005 年において、駐車場用地面積の増加と正の相関関係にある一方で、1985 年から 2005 年の結果より、中高層住居専用地域の指定が都市中心部の低未利用地の減少に正の影響を与えていることを示した。

#### 第 4 章 参考文献

- 1) 阿部正太郎, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 地方都市中心部の低未利用地における面積変化と居住用地への転換に関する要因分析, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.68, No.5, pp.I\_467-I\_477, 2012.
- 2) 国土交通省: 国土数値情報ダウンロードサービス (<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>), Accessed: 2013.9.9.
- 3) 角知憲, 村尾光弘, 宮木康幸, 松本嘉司: 実質消費時間を用いる通勤駅勢圏の推定, 土木学会論文集, 第 347 号/IV-1, pp.135-144, 1984.
- 4) 週刊東洋経済: 全国大型小売店総覧, 2006.
- 5) たとえば, 北村隆一: 鉄道でまちづくりー豊かな公共領域がつくる賑わいー, 学芸出版社, 2004.
- 6) Abe, S., Nakagawa, D., Matsunaka, R. and Oba, T.: Study on the relationship between change of underused land and commercial activity of the central areas of Japanese local cities, *35th Annual conference of the Australia and New Zealand Regional Science Association International*, Canberra, Australia, 2011.
- 7) 樋口秀, 仲条仁: 地方都市中心部の低未利用地の実態把握と有効活用方策の検討ー屋外駐車場に着目した長岡市におけるケーススタディー, 第 36 回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.433-438, 2001.
- 8) 樋口秀: 地方都市における中心市街地とその周辺部の駐車場問題ー新潟県長岡市の実態からみた課題ー, 都市

---

計画, Vol.60, No.1, pp.37-40, 2011.

- 9) 豊田哲也：小売業から見た商業地代の空間構造と地価変動－大阪都市圏の事例研究－, 人文地理, 第45巻, 第5号, pp.465-490, 1993.



## 5. 低未利用地への転換要因分析

### 5.1 概説

全国、および地方都市全域に比べ商業活動が衰退している地方都市の中心部では、近年、業務用地や住宅用地の空き地、空き家化や、青空駐車場への転換が進んでいる。また、自動車の普及は、中心市街地の商業活動に影響を与え、自動車交通の増加に伴う商業機能の郊外化は、人々のライフスタイルを変えるだけではなく、中心市街地の商業活動に負の影響を与えてきた。そして、都市の郊外化に対抗し、中心市街地への自動車による来訪を促すために、中心市街地においても、駐車場整備が進み、商業事業者が整備する駐車場などに対し助成制度を設ける都市もあるものの、都市中心部における駐車場用地の増加は、相対的に中心部の業務用地を減少させることに繋がり、結果的に、更に中心部の衰退を招く可能性がある。しかしながら、前章までに述べたとおり、これまで都市中心部における土地利用の実態把握が進められてこなかったことから、ある土地の低未利用地への転換についても、複数都市、複数時点を対象に、土地利用転換の要因は明らかにされておらず、区画単位での土地利用転換の実態でさえも、十分に把握されているとはいえない。

そこで、本章においては、第3章で構築した区画データベースを用いて、低未利用地への転換の実態を把握し、その上で、区画単位で、駐車場用地、およびその他低未利用地への転換の要因を定量的に明らかにすることを目的とする<sup>1)</sup>。具体的には、まず、他の土地利用から低未利用地への転換面積を土地利用別に把握する。つづいて、土地利用転換面積が特に大きい値を示す業務用地と住宅用地に着目し、鉄軌道駅の整備状況によって、低未利用地への転換傾向が異なると考え、都市中心部の駅勢圏の割合に基づく都市分類間で業務用地、および住宅用地の低未利用地への転換面積を比較する。次に、周辺の業務用地、および駐車場用地が、土地の低未利用地への転換に与える影響に着目し、業務用地と駐車場用地の利便性を表す指標として、近接性指標を提案する。その上で、業務用地と駐車場用地の近接性と低未利用地への転換との関連を分析する。最後に、以上をふまえ、区画単位で業務用地、および住宅用地の低未利用地への転換の要因を駐車場用地とその他低未利用地のそれぞれについて、都市中心部における土地の空間的分布状況や立地状況に着目し、定量的に明らかにする。

### 5.2 低未利用地への転換傾向の把握

#### 5.2.1 低未利用地への転換実態

対象都市中心部における、低未利用地への転換の実態として、1985年から2005年の期間について、1985年時点の土地利用別に低未利用地への転換面積を図5.1に示す。ただし、ここでは、1985年と2005年のどちらの時点においても、駐車場用地、またはその他低未利用地である、土地利用転換がみられなかった土地についても、他の土地利用と同様の表記とした。駐車場用地への転換傾向をみると、駐車場用地のまま、転換がみられなかった土地の面積が最も大きいことから、一度、駐車場用地となった土地は、その後、他の土地利用に転換される確率が低いと考えられる。その他の土地利用に着目すると、業務用地が駐車場用地へ転換している面積が大きく、次に、住宅用地が転換している面積が大きいことがわかる。また、公共サービス用地やその他駐車場用地が転換している面積が大きく、さらに、鉄軌道用地が転換している面積が大きいことから、鉄道事業者の鉄道用地の再編時に、鉄道跡地が駐車場用地に利用されたと考えられる。注目すべき点として、その他低未利用地が駐車場用地へ転換している面積が大きく、空き地や空き家、資材置き場などの土地が再開発される見込みがなく、駐車場用地へ転換してしまっていると考えられる。

その他低未利用地については、駐車場用地とは異なり、1985年時点でその他低未利用地であった土地が2005年時点においてもその他低未利用地のままである土地面積の値が小さく、都市中心部においては、その他低未利用地

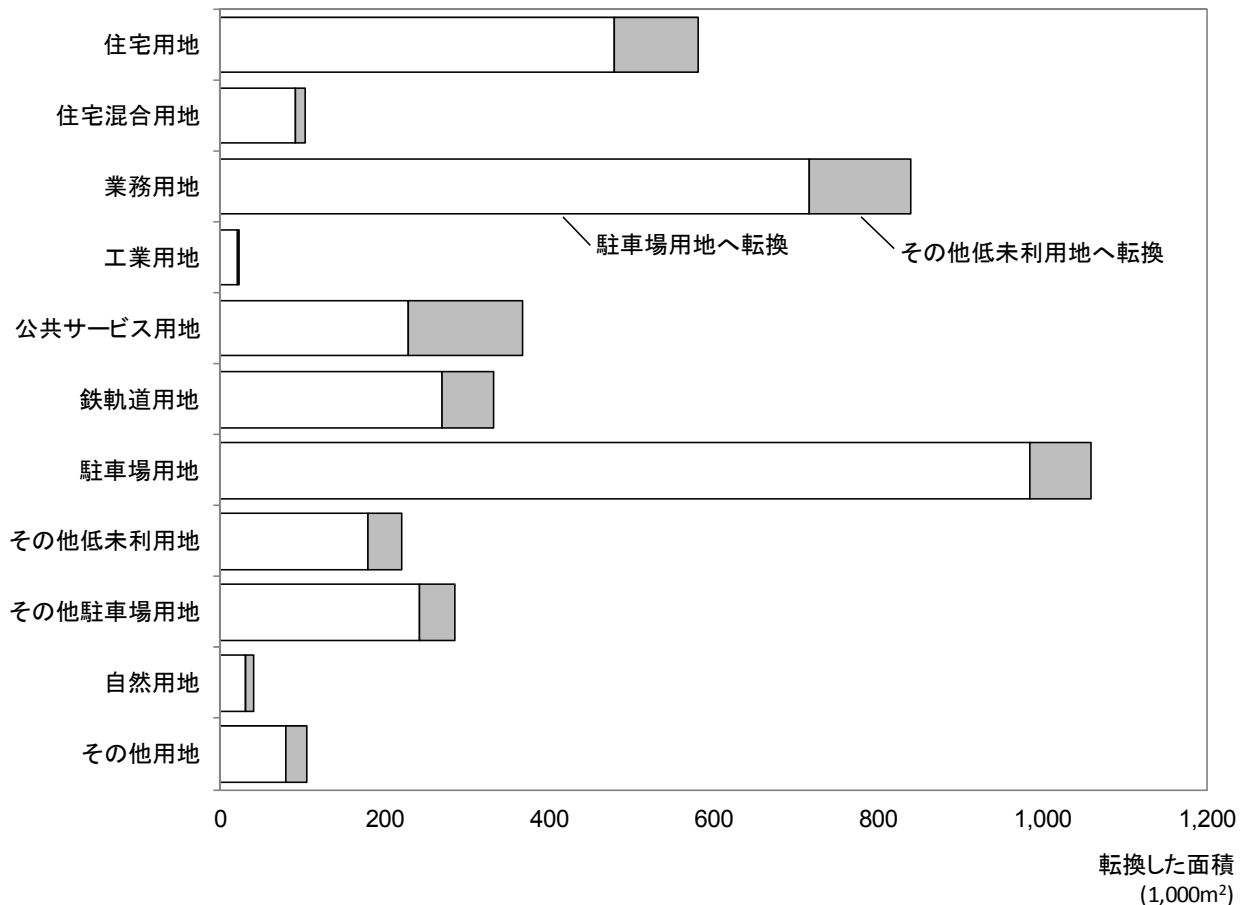


図 5.1 土地利用別の低未利用地への転換面積（1985 年から 2005 年）

の開発が生じやすいと考えられる。土地利用転換が生じた土地の面積に着目すると、駐車場用地と同様に業務用地や住宅用地がその他低未利用地へ転換している面積が大きく、また、公共サービス用地が転換している面積も大きいことがわかる。駐車場用地とその他低未利用地への転換面積において、業務用地や住宅用地、公共サービス用地が転換している面積が大きい理由としては、第 3 章で示した、都市中心部の土地利用の構成において、業務用地、住宅用地と公共サービス用地の占める割合がどの都市においても高いためであると考えられる。

以下では、駐車場用地への転換面積が特に大きく、その他低未利用地への転換面積についても、他の土地利用よりも転換面積が大きい業務用地、住宅用地に着目する。これらの土地利用の低未利用地への転換を把握することは、今後の都市中心部における商業活動の活性化や人口の増加を考える上でも必要であるといえる。

## 5.2.2 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地への転換傾向の把握

ある土地が低未利用地へ転換するかどうかについては、様々な要因が考えられる。特に、都市中心部においては、鉄軌道駅の整備状況が、低未利用地への転換に影響を与えていることは前節において述べた。そこで、ここでは、業務用地と住宅用地の低未利用地への転換面積を、駅勢力圏カバー率に基づく都市分類間で比較することで、鉄軌道の整備状況の違いによる低未利用地への転換傾向の差異を明らかにする。1985 年から 2005 年の業務用地から低未利用地への転換面積の平均値を駅勢力圏カバー率に基づく都市分類別に図 5.2 に示し、住宅用地から低未利用地への転換について図 5.3 に示す。業務用地から低未利用地への転換面積をみると、駐車場用地とその他低未利用地、どちらの転換においても、駅勢力圏カバー率が高い都市の方が、転換している面積が小さいことがわかる。これは、駅勢力圏カバー率が高いことで、商業立地の魅力が高まり、業務用地の低未利用地への転換が生じにくいことを表している。しかし、これらの平均値の差は統計的に有意な差はみられなかった。

一方、住宅用地からその他低未利用地への転換においては、駅勢圏カバー率が高い都市において、その他低未利用地への転換面積が小さい値を示すが、住宅用地から駐車場用地への転換においては、駅勢圏カバー率が高い都市の方が転換している面積が大きいことがわかる。つまり、鉄軌道駅周辺地域に立地する住宅用地が駐車場用地へと転換していると考えられる。これは、都市中心部の人口減少に伴い、1985年から2005年にかけて住宅用地が減少し、駅勢圏カバー率が高い都市においては、駅利用者や、周辺の商業施設利用者の自動車利用の需要が生じた結果、駐車場整備が進んだと考えられる。ただし、住宅用地から低未利用地への転換面積の駅勢圏カバー率の違いによる平均値の差についても、統計的に有意な結果は得られなかった。

### 5.2.3 低未利用地への転換と周辺の土地との空間的近接性

駐車場用地と業務用地との関連を考えると、モータリゼーションが進展し、人々の交通行動が自動車交通に依存している今日においては、都市中心部の商業集積地に駐車場を整備することが商業活動の活性化に寄与する可能性が考えられる。また、同様に、一人当たりの自動車の所有台数が増加する昨今においては、住宅用地の周辺にも駐車場用地が整備されていることが住環境に正の効果をもたらす可能性が考えられる。以上の仮定が真である場合、中心部の業務用地、または住宅用地の近くに駐車場が整備されているほど、中心部の商業は活性化し、また、住宅用地への低未利用地への転換を抑制すると考えられる。しかし、これまでに駐車場用地と低未利用地への転換との位置関係について十分な知見が得られているとはいえない。そこで、本項では、駐車場用地の利便性と、業務用地の利便性の二つの利便性指標と低未利用地への転換との関連に着目する。

業務用地と駐車場用地の利便性として、ここでは既往文献<sup>2)</sup>を参考に、次式により定義される近接性指標を用いる。

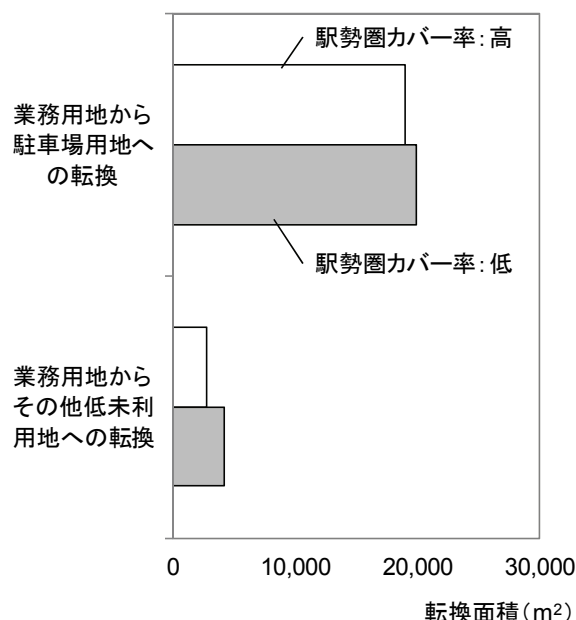


図 5.2 駅勢圏カバー率に着目した都市分類別の業務用地から低未利用地への転換面積 (1985年から2005年)

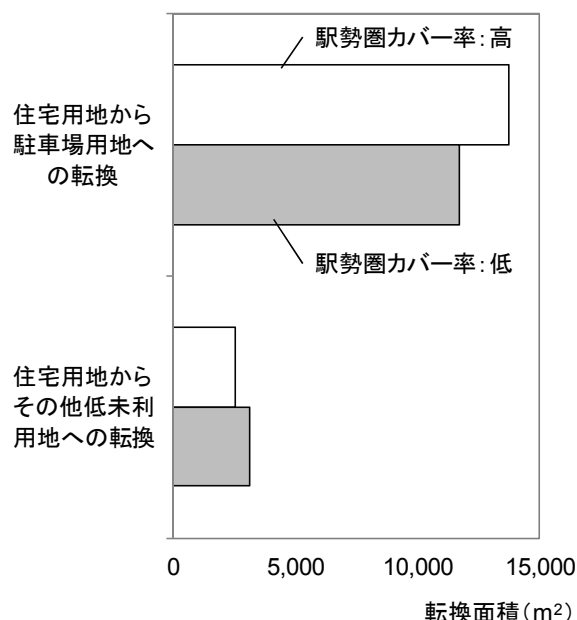


図 5.3 駅勢圏カバー率に着目した都市分類別の住宅用地から低未利用地への転換面積 (1985年から2005年)



$$ACC_{ij} = \sum_k \frac{A_{jk}}{L_{ijk}^{1.2}} \quad (5-1)$$

$ACC_{ij}$  : ある用途から用途*j*への近接性

$A_{jk}$  : 用途*j*の区画*k*の面積

$L_{ijk}$  : ある用途*i*から用途*j*の区画*k*までの重心間距離

利便性の算出においては、まず、業務用地の低未利用地への転換に着目し、1985年から2005年、および1995年から2005年に業務用地から低未利用地へ転換している区画と、2005年に業務用地である区画に分類して、1985年、および1995年を基準として、業務用地と駐車場用地の近接性を求めた結果を図5.4と図5.5にそれぞれ示す。

1985年から2005年に着目すると、業務用地の近接性は、2005年においても業務用地である土地において最も大きい値を示し、駐車場用地に転換した区画、その他低未利用地へ転換した区画の順に、値が小さくなり、業務用地の近接性が低い区画が低未利用地へ転換していると考えられる。2005年に業務用地である区画と、低未利用地へ転換している区画との近接性の差は、t検定の結果、駐車場用地へ転換している区画との差は1% ( $t=29.113$ ) で有意な結果となり、その他低未利用地へ転換している区画との差においても、1% ( $t=18.516$ ) で有意な結果が得られた。

つづいて、駐車場用地の近接性をみると、業務用地から駐車場用地へ転換している区画において、近接性が最も大きな値を示し、その他低未利用地へ転換している区画、2005年に業務用地である区画の順に値が小さくなる。つまり、業務用地の周辺に駐車場用地が整備されているほど、業務用地は低未利用地、特に駐車場用地へ転換していることがわかる。2005年に業務用地である区画と、業務用地から低未利用地へ転換している区画との駐車場用地の近接性の差は、t検定の結果、駐車場用地へ転換している区画、その他低未利用地へ転換している区画のどちらも1%で有意な差がみられた（駐車場用地へ転換している区画との差、 $t=22.595$ ；その他低未利用地へ転換している区画との差、 $t=4.922$ ）。

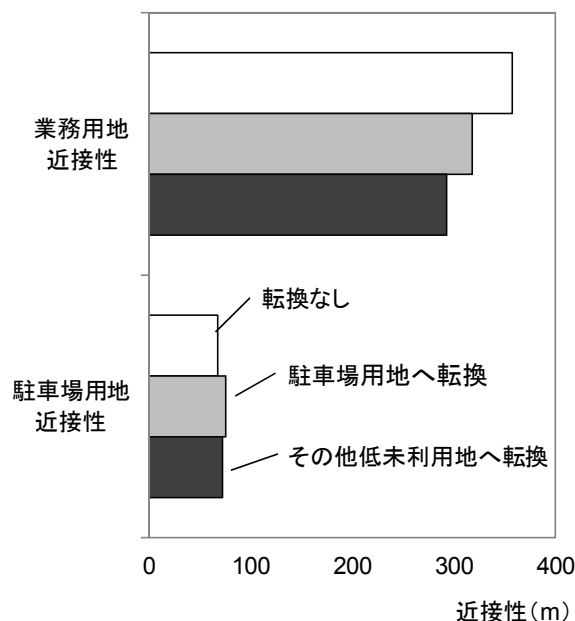


図 5.4 業務用地から低未利用地への転換別の近接性指標（1985 年から 2005 年）

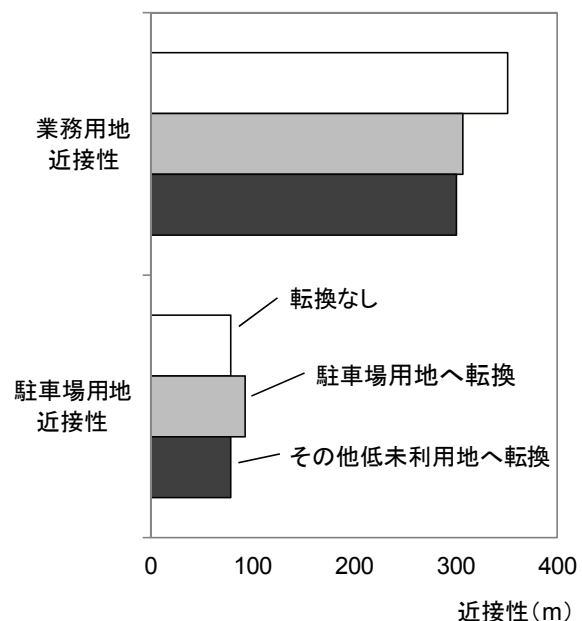


図 5.5 業務用地から低未利用地への転換別の近接性指標（1995 年から 2005 年）

1995年から2005年の土地利用転換と各近接性との関連をみると、業務用地の近接性は、2005年においても業務用地である区画において最も大きな値を示し、駐車場用地へ転換した区画、その他低未利用地へ転換した区画の順に値が小さくなる。t検定により、これらの差の有意性をみたところ、2005年に業務用地である区画と、駐車場用地に転換した区画との業務用地の近接性の差は1% ( $t=27.404$ ) で有意な結果がみられた。またその他低未利用地へ転換した区画との差においても、1% ( $t=11.226$ ) で有意な結果がみられた。

駐車場用地の近接性をみると、1985年から2005年の結果と同様に、業務用地から駐車場用地へ転換した区画において、駐車場用地の近接性が最も大きい値を示す。しかし、その他低未利用地へ転換している区画と、2005年に業務用地である区画の、それぞれの駐車場用地の近接性においては、ほとんど差がみられない。これらの差は、t検定の結果においても、2005年に業務用地である区画と駐車場用地へ転換している区画との差は1% ( $t=18.163$ ) で有意な結果となったが、2005年に業務用地である区画とその他低未利用地へ転換している区画との差は有意な結果とならなかった。

以上より、1985年から2005年と1995年から2005年のどちらの期間においても、業務用地から駐車場用地へ転換している区画は、2005年に業務用地である区画よりも、業務用地の近接性が有意に小さく、一方で駐車場用地への近接性は有意に大きいことから、駐車場用地の近接性が業務用地の駐車場用地への転換の要因となっていると考えられる。

住宅用地から低未利用地への転換についても同様に、1985年から2005年、および、1995年から2005年に住宅用地から低未利用地へ転換している区画と、2005年に住宅用地である区画に分類し、1985年、および1995年を基準として、業務用地の近接性と駐車場用地の近接性を求めた結果を図5.6と図5.7にそれぞれ示す。

1985年から2005年に着目すると、業務用地近接性は住宅用地から駐車場用地へ転換した区画において最も大きい値を示し、次に、住宅用地からその他低未利用地へ転換している区画において値が大きくなっている。これは、前章、および前項をふまえると、都市中心部の人口減少による住宅用地の低未利用地への転換が、商業用地が密集している商業地内で生じていると考えられる。これらの差については、t検定の結果、2005年に住宅用地である区画と、駐車場用地へ転換した区画との差、2005年に住宅用地である区画と、その他低未利用地へ転換した区画との差のどちらにおいても1%で有意な結果となった（駐車場用地へ転換している区画との差、 $t=28.948$ ；その他低未利

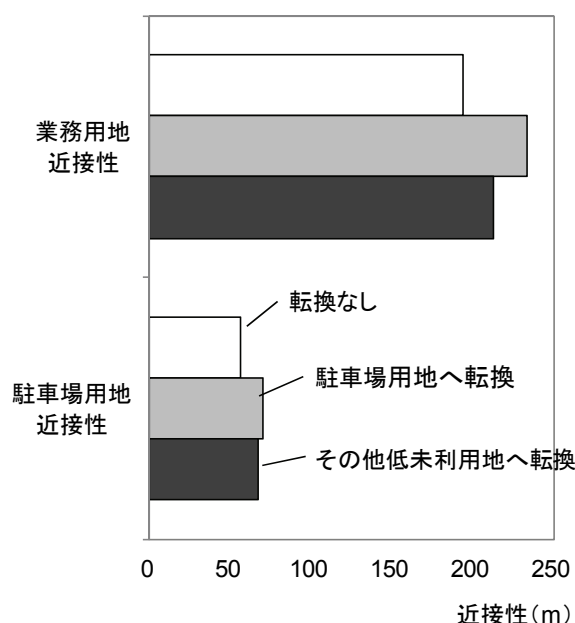


図 5.6 住宅用地から低未利用地への転換別の近接性指標 (1985年から2005年)

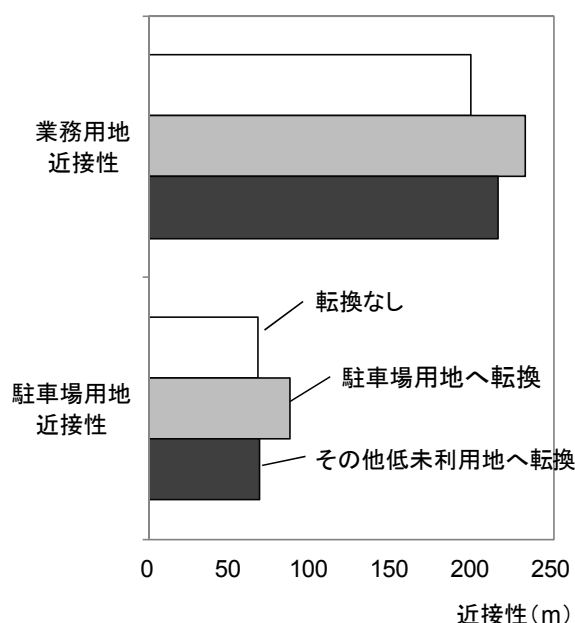


図 5.7 住宅用地から低未利用地への転換別の近接性指標 (1995年から2005年)

用地へ転換している区画との差,  $t=7.220$ ).

駐車場用地への近接性においても, 住宅用地から駐車場用地へ転換している区画の近接性の値が最も大きく, その他低未利用地へ転換している区画, 2005 年に住宅用地である区画の順に値が小さくなっている. つまり, 都市中心部の駐車場用地の増加は, 業務用地の低未利用地への転換に正の影響を与えるだけでなく, 住宅用地の低未利用地への転換にも正の影響を与えていると考えられる. これらの差についても,  $t$  検定の結果, 2005 年に住宅用地である区画の駐車場用地の近接性と, 住宅用地から低未利用地へ転換した区画の駐車場用地の近接性との差はどちらも 1%で有意な結果となった(駐車場用地へ転換している区画との差,  $t=31.201$ ; その他低未利用地へ転換している区画との差,  $t=10.590$ ).

1995 年から 2005 年の結果をみると, 1985 年から 2005 年の結果と同様に, 業務用地の近接性においては, 住宅用地から駐車場用地へ転換している区画において, 値が最も大きく, その他低未利用地へ転換している区画, 2005 年に住宅用地である区画の順に値が小さくなる. これらの差については,  $t$  検定の結果, 1995 年から 2005 年にかけて住宅用地から駐車場用地へ転換している区画は, 2005 年に住宅用地である区画よりも, 業務用地の近接性が 1%の水準で有意に大きく ( $t=20.839$ ), 住宅用地からその他低未利用地へ転換している区画についても, 2005 年に住宅用地である区画よりも, 業務用地の近接性が 1%の水準で有意に大きい結果となった ( $t=5.896$ ).

一方, 駐車場用地の近接性においては, 住宅用地から駐車場用地へ転換している区画において, 駐車場用地の近接性が最も大きい値を示すが, 2005 年に住宅用地である区画と, 住宅用地からその他低未利用地へ転換した区画との間に, 明確な差はみられない. これらの差についても, 駐車場用地へ転換した区画と 2005 年に住宅用地である区画の駐車場用地の近接性の差は 1% ( $t=25.119$ ) で有意な結果がみられたが, その他低未利用地へ転換した区画と 2005 年に住宅用地である区画との間に統計的有意差はみられなかった.

以上より, 住宅用地から低未利用地への転換においては, 期間の違いによらず, 住宅用地から駐車場用地へ転換している区画は, 2005 年においても住宅用地である区画よりも, 業務用地の近接性が有意に大きく, また, 駐車場用地の近接性も有意に大きい値を示すことを明らかにした.

### 5.3 低未利用地への転換要因分析

前節より, ある土地の低未利用地への転換は, 鉄軌道の整備状況によって低未利用地へ転換している面積が異なることや, 業務用地, 駐車場用地の利便性によっても異なることを示した. そこで本節では, 1985 年から 2005 年と 1995 年から 2005 年の二つの期間における業務用地, および住宅用地から低未利用地への転換要因をそれぞれ分析する.

#### 5.3.1 業務用地からの転換

本項では, 業務用地から駐車場用地, およびその他低未利用地への転換要因を分析する. 1985 年, または 1995 年時点の業務用地を対象に, 業務用地から低未利用地へ転換する確率を次式で仮定し<sup>3)</sup>, ロジスティック回帰分析により業務用地から低未利用地への転換要因を分析する.

$$P = \frac{\exp(\beta_0 + \sum_{l=1}^k \beta_l x_l)}{1 + \exp(\beta_0 + \sum_{l=1}^k \beta_l x_l)} \quad (5-2)$$

$P$  : 土地利用転換が生じる確率

$x_l$  :  $l$  番目の説明変数 ( $l=1, 2, \dots, k$ )

$\beta_0$  : 定数項

$\beta_l$  :  $l$  番目の回帰係数 ( $l=1, 2, \dots, k$ )

$k$  : 説明変数の個数

このとき、次式の尤度関数を用いた最尤推定法によりパラメータを推定する.

$$L = \prod_{i=1}^N P_i^{\delta_i} (1 - P_i)^{1-\delta_i} \quad (5-3)$$

$L$  : 尤度

$P_i$  : 地点  $i$  の土地利用転換が生じる確率 ( $i=1, 2, \dots, N$ )

$\delta_i$  : 土地利用転換が生じた場合 1, そうでなければ 0 となる変数

業務用地から低未利用地への転換要因分析に用いた指標を表 5.1 に示す. ただし, 1985 年の土地利用に関するダミー変数は 1995 年から 2005 年の要因分析のみに用いた. パラメータの推定においては, 変数間に 0.6 以上の高い相関係数を示すものがないことを確認した上で, 尤度比検定に基づく変数減少法によりパラメータを推定した. 以上より得られた結果を, 1985 年から 2005 年について表 5.2 に示す.

寄与率はどちらの結果も低い値を示し, 特に, その他低未利用地への転換に関する適合度が低い. 一方で, 正分類パーセントをみると, どちらの結果も高い的中率を示している. しかしながら, その他低未利用地への転換において, モデルにより予測されるサンプルは, すべて土地利用転換が生じなかったサンプルであり, 本モデルによる, 業務用地から低未利用地への転換の説明力はないと判断できる. 転換が生じたサンプル数が, 転換が生じなかったサンプル数に比べて値が小さいことが原因の一つと考えられるが, 第 4 章における, 都市中心部単位の低未利用地の面積変化要因分析の結果は, その他低未利用地の方が, 駐車場用地に比べ, 適合度が高かったことから, その他低未利用地への土地利用転換は, 周辺の土地利用や鉄軌道駅までの距離などの空間的特性や, 立地特性など, 各区画の個別の要因よりも, 社会経済指標などの都市中心部単位の要因の影響が大きいと考えられる. 他の適合度指標について, モデル予測に関する Omnibus 検定の結果はどちらも有意であり, 選択された変数の有意性はすべて確保

表 5.1 業務用地から低未利用地への転換要因分析に用いた変数

変数	単位	変数の意味
空間特性		
公示地価最高点までの距離	m	2005年の公示地価最高点までの距離
鉄軌道駅までの距離	m	最近隣の鉄軌道駅までの距離
業務用地近接性	m	業務用地の利便性
駐車場用地近接性	m	駐車場用地の利便性
用途地域特性		
近隣商業地域	-	近隣商業地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
準工業地域	-	準工業地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
住居地域	-	住居地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
立地特性		
住宅用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち住宅用地の面積が占める割合
業務用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち業務用地の面積が占める割合
駐車場用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち駐車場用地の面積が占める割合
その他低未利用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうちその他低未利用地の面積が占める割合
1985年の土地利用		
業務用地(1985)	-	1985年の土地利用が業務用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数
駐車場用地(1985)	-	1985年の土地利用が駐車場用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数
その他低未利用地(1985)	-	1985年の土地利用がその他低未利用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数

されていることから、以下では、このモデルをもとに、業務用地から駐車場用地への転換要因について述べる。また、その他低未利用地への転換要因分析の結果についても、その他低未利用地への転換を促す要因の考察は困難であると考えられるものの、その他低未利用地への転換に負の影響を与える、つまり、2005 年においても業務用地である確率に正の影響を与える要因の考察は可能と考え、以下に分析より得られた知見をまとめる。

1985 年から 2005 年を対象とした推定結果における、空間特性に関する指標をみると、駐車場用地の近接性が業務用地から駐車場用地への転換において正の係数を示すことがわかる。つまり、1985 年時点で駐車場用地の利便性が高い業務用地ほど、2005 年時点では駐車場用地へ転換している確率が高いことがわかる。業務用地の低未利用地への転換は、都市中心部の商業活動の衰退と同義であり、都市中心部に駐車場を整備することは、かえって業務用地の低未利用地への転換を促す効果があるといえる。一方で、業務用地の近接性は負の係数を示すことから、業務用地の利便性が高い、い換えると、業務用地が集積している地域においては、駐車場用地への転換が抑制されている。業務用地の近接性については、その他低未利用地への転換においても、負の係数を示すことがわかる。

他の空間特性に関する指標として、公示地価最高点までの距離と、鉄軌道駅までの距離が、低未利用地から駐車場用地への転換要因分析において、どちらも正の係数を示す。どちらの変数も業務用地の立地魅力度を表しており、公示地価最高点に近い土地ほど、また鉄軌道駅までの距離が短いほど、業務用地の立地の魅力度が高く、低未利用地への転換が生じにくいと考えられる。

つづいて、用途地域特性に着目すると、準工業地域、住居地域の変数が正の係数を示すことから、これらの用途地域内に立地する業務用地が駐車場用地へ転換している。この結果は、前章より得られた結果と同一であり、どちらの用途地域も、都市中心部の商業集積を図ることを目的としていない点や、業務用地が集積している地域で、低未利用地への転換が生じにくい点をふまえると、都市中心部では、用途地域指定による業務用地の低未利用地への転換の抑制を図る場合には、商業地域や近隣商業地域などの指定による商業集積の促進が効果的であるといえる。

最後に、立地特性に関する変数をみると、住宅用地、駐車場用地、その他低未利用地の隣地面積割合の係数がすべて正の符号を示し、これらの割合が大きいほど、業務用地が駐車場用地へ転換する確率が高くなることがわかる。

表 5.2 業務用地から低未利用地への転換要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	業務用地から駐車場用地への転換 1985年から2005年			業務用地からその他低未利用地への転換 1985年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	$2.261 \times 10^{-3}$	0.000	1.002	$2.303 \times 10^{-3}$	0.000	1.002
鉄軌道駅までの距離	$5.142 \times 10^{-4}$	0.000	1.001	-		
業務用地近接性	$-1.532 \times 10^{-3}$	0.000	0.998	$-4.912 \times 10^{-3}$	0.000	0.995
駐車場用地近接性	$1.067 \times 10^{-2}$	0.000	1.011	$8.349 \times 10^{-3}$	0.000	1.008
<b>用途地域特性</b>						
準工業地域	$5.968 \times 10^{-1}$	0.025	1.816	1.658	0.000	5.250
住居地域	$1.921 \times 10^{-1}$	0.033	1.212	$4.216 \times 10^{-1}$	0.011	1.524
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	$6.867 \times 10^{-3}$	0.000	1.007	-		
業務用地隣地面積割合	$-5.784 \times 10^{-3}$	0.000	0.994	$-5.455 \times 10^{-3}$	0.000	0.995
駐車場用地隣地面積割合	$7.218 \times 10^{-3}$	0.000	1.007	-		
その他低未利用地隣地面積割合	$6.361 \times 10^{-3}$	0.000	1.006	-		
定数項	-2.963		0.052	-3.326		0.036
サンプル数	46,730			42,253		
転換したサンプル数	5,257			780		
Cox-Snell R2	0.047			0.011		
Nagelkerke R2	0.092			0.067		
Hosmer&Lemeshow test	**			-		
Omunibus test	**			**		
正分類パーセント	88.701			98.154		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$

特に、オッズ比をみると、駐車場用地隣地面積割合の影響が大きい。つまり、上述の駐車場用地の近接性と同様に、都市中心部に駐車場用地の立地が進むことで、周辺の業務用地が駐車場用地へ転換する確率が上昇することがわかる。一方で、業務用地隣地面積割合についても、業務用地の近接性と同様に、隣地面積割合が大きいほど、つまり、都市中心部で業務用地が隣接して立地している地域では、業務用地が駐車場用地へ転換する確率が低いことがわかる。商店街など、商業施設の集積している地域における、空き地や空き店舗、駐車場用地の立地による商業施設の連続性の喪失が商業集積地の魅力や活力を低下させると考えられている<sup>4)</sup>ことから、都市中心部における業務用地の集積性が重要であるといえる。

つづいて、1995年から2005年を対象とした、業務用地から低未利用地への転換要因分析の結果を表5.3に示す。

寄与率は、駐車場用地への転換要因分析とその他低未利用地への転換要因分析のどちらも、1985年から2005年の結果と同様に低い結果となり、特に、その他低未利用地への転換における寄与率が小さい。正分類パーセントに関しても、1985年から2005年の結果と同様に、駐車場用地への転換においては高い数値を示しているが、その他低未利用地への転換においては、正分類パーセントの値は高いものの、土地利用転換したサンプルの的中率は0であり、1995年から2005年の期間においても、その他低未利用地への転換は区画単位の要因による説明が困難であるといえる。他の適合度指標について、Omnibus検定の結果はどちらも有意であり、選択された変数の有意性はすべて確保されている。

各変数の推計結果をみると、まず、空間特性に関する指標の係数の符号は、1985年から2005年の結果と同一であり、1995年から2005年においても、駐車場用地の近接性は、業務用地から駐車場用地への転換に正の影響を与えている。一方で、業務用地の近接性は、駐車場用地への転換に負の影響を与えていることがわかる。

業務用地から駐車場用地への転換要因として用途地域特性はどの変数も有意な結果とはならなかった。

表 5.3 業務用地から低未利用地への転換要因分析の結果（1995年から2005年）

説明変数	業務用地から駐車場用地への転換 1995年から2005年			業務用地からその他低未利用地への転換 1995年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	$8.888 \times 10^{-4}$	0.000	1.001	$1.688 \times 10^{-3}$	0.000	1.002
鉄軌道駅までの距離	$5.860 \times 10^{-4}$	0.000	1.001	-		
業務用地近接性	$-3.193 \times 10^{-3}$	0.000	0.997	$-2.268 \times 10^{-3}$	0.000	0.998
駐車場用地近接性	$5.908 \times 10^{-3}$	0.000	1.006	-		
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	-			$3.398 \times 10^{-1}$	0.031	1.405
準工業地域	-			1.172	0.002	3.228
住居地域	-			$4.584 \times 10^{-1}$	0.014	1.582
<b>立地特性</b>						
業務用地隣地面積割合	$-7.670 \times 10^{-3}$	0.000	0.992	$-9.698 \times 10^{-3}$	0.000	0.990
駐車場用地隣地面積割合	$1.128 \times 10^{-2}$	0.000	1.011	-		
その他低未利用地隣地面積割合	$3.803 \times 10^{-3}$	0.089	1.004	-		
<b>1985年の土地利用</b>						
業務用地(1985)	$1.746 \times 10^{-1}$	0.000	1.191	-		
駐車場用地(1985)	$4.294 \times 10^{-1}$	0.000	1.536	$4.184 \times 10^{-1}$	0.003	1.520
その他低未利用地(1985)	-			$4.099 \times 10^{-1}$	0.012	1.507
<b>定数項</b>						
	-2.147		0.117	-3.381		0.034
サンプル数	40,049			37,467		
転換したサンプル数	3,163			581		
Cox-Snell R2	0.044			0.007		
Nagelkerke R2	0.103			0.046		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	92.085			98.449		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

立地特性に関する指標も、1985年から2005年の結果と同様に、業務用地周辺に駐車場用地やその他低未利用地が立地している箇所、業務用地から駐車場用地への転換が生じる確率が高いことがわかり、また、業務用地が密集している地域ほど、業務用地から駐車場用地、およびその他低未利用地への転換が生じにくいことがわかる。

最後に、1985年の土地利用に関する指標については、駐車場用地への転換要因分析において、業務用地と駐車場用地の変数が選択され、どちらも正の係数を示す。つまり、1985年時点の土地利用が業務用地、または駐車場用地であった土地が、2005年に駐車場用地へ転換していることがわかる。特に、説明変数1単位当たりのオッズ（土地利用転換の発生確率 $P$ の発生しない確立 $1-P$ に対する比<sup>3)</sup>）の増加分であるオッズ比をみると、1985年に駐車場用地であった業務用地は、他の業務用地に比べ、駐車場用地へ転換している確率が1.5倍となることは注目すべき点である。

### 5.3.2 住宅用地からの転換

都市中心部における低未利用地への転換傾向としては、業務用地だけではなく、住宅用地から低未利用地、特に駐車場用地への転換面積が大きいことを前節で述べた。そこで、ここでは、1985年から2005年と1995年から2005年の2期間における、住宅用地から低未利用地への転換要因をロジスティック回帰分析により分析する。表5.4に分析に用いた指標を示す。ただし、前項と同様に、1985年の土地利用に関するダミー変数は、1995年から2005年の分析においてのみ用いた。また、パラメータ推定についても、変数間に0.6以上の高い相関係数を示すものがないことを確認し、尤度比検定に基づく変数減少法を用いた。以上より得られた結果を、1985年から2005年について表5.5に示す。

まず、寄与率については、駐車場用地への転換、その他低未利用地への転換のどちらにおいても低い値となり、特に、その他低未利用地への転換に関する寄与率の値が低い。これは、業務用地から低未利用地への転換要因分析の結果と同様に、その他低未利用地への転換については、区画単位の要因によらないと考えられ、正分類パーセントの数値をみても、その他低未利用地への転換は、本分析により得られたモデルによる予測が困難である。

他の適合度指標についても、業務用地からの転換要因分析と同様の結果が得られた。

まず、駐車場用地への転換要因における空間特性に着目すると、業務用地から低未利用地への転換要因分析と同様に、駐車場用地の近接性が正の係数を示すことから、業務用地だけではなく、住宅用地についても、駐車場用地の利便性が高い住宅用地ほど、2005年には駐車場用地に転換していることがわかる。また、立地特性に関する変数をみても、周辺地域内の駐車場用地やその他低未利用地の面積割合が正の係数を示し、特に、駐車場用地の割合が

表 5.4 住宅用地から低未利用地への転換要因分析に用いた変数

変数	単位	変数の意味
<b>空間特性</b>		
公示地価最高点までの距離	m	2005年の公示地価最高点までの距離
鉄軌道駅までの距離	m	最近隣の鉄軌道駅までの距離
業務用地近接性	m	業務用地の利便性
駐車場用地近接性	m	駐車場用地の利便性
<b>用途地域特性</b>		
近隣商業地域	-	近隣商業地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
準工業地域	-	準工業地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
住居地域	-	住居地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
中高層住居専用地域	-	中高層住居専用地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
低層住居専用地域	-	低層住居専用地域に含まれる場合1, そうでなければ0となるダミー変数
<b>立地特性</b>		
住宅用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち住宅用地の面積が占める割合
業務用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち業務用地の面積が占める割合
駐車場用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうち駐車場用地の面積が占める割合
その他低未利用地隣地面積割合	%	対象区画と隣地の総面積のうちその他低未利用地の面積が占める割合
<b>1985年の土地利用</b>		
住宅用地(1985)	-	1985年の土地利用が住宅用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数
駐車場用地(1985)	-	1985年の土地利用が駐車場用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数
その他低未利用地(1985)	-	1985年の土地利用がその他低未利用地の場合1, そうでなければ0となるダミー変数

高い住宅用地が、2005年に駐車場用地へ転換していることがわかる。

一方で、業務用地の近接性は、正の符号を示し、駐車場用地の利便性と同様に、業務用地の利便性が高い住宅用地が駐車場用地へ転換している。これは、上述のとおり、都市中心部の商業地内の住宅用地が駐車場用地へ転換していると考えられ、用途地域特性における住宅系の用途地域の係数がどれも負の係数を示しており、住宅用地が密集した地域では、住宅用地の駐車場用地への転換が生じにくいことからわかる。また、立地特性に関する指標をみても、業務用地面積割合が正の係数を示し、住宅用地面積割合が負の係数を示すことから、都市中心部において、商業系の土地利用が主となる地域と住宅系土地利用が主となる地域が区別され、商業地に立地する住宅用地が駐車場用地へ転換していることが確認できる。また、近隣の住宅地の住民に対する日用品を販売する商業が主に立地する<sup>5)</sup>近隣商業地域内においても、住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が低いことがわかる。

業務用地から低未利用地への転換要因分析においては、鉄軌道駅からの距離が1985年から2005年、1995年から2005年のどちらの期間においても有意となったが、1985年から2005年の住宅用地から低未利用地への転換においては、有意とはならなかった。一方で、公示地価最高点からの距離は正の符号を示している。これは、産業立地論<sup>6)</sup>に代表される、住宅用地の立地特性に基づいており、都市中心部で住宅用地が地価最高点から離れた地点に立地していることが原因であると考えられる。

つづいて、1995年から2005年を対象とした、住宅用地から低未利用地への転換要因分析の結果を表5.6に示す。

1995年から2005年の結果においても、1985年から2005年を対象とした分析結果と同様に、寄与率はどちらの結果も低い値となり、特にその他低未利用地への転換要因分析において値が低く、1995年から2005年においてもその他低未利用地への転換の説明力が低いことがわかる。そのため、以下では、主に住宅用地から駐車場用地への転換要因分析の結果に着目する。

各変数に着目すると、まず、空間特性として、駐車場用地の近接性、および業務用地の近接性が共に正の係数を示すことから、1995年時点にこれらの利便性が高い住宅用地が、2005年に駐車場用地へ転換していることがわかる。

表 5.5 住宅用地から低未利用地への転換要因分析の結果（1985年から2005年）

説明変数	住宅用地から駐車場用地への転換 1985年から2005年			住宅用地からその他低未利用地への転換 1985年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	$3.763 \times 10^{-4}$	0.032	1.000	-		
業務用地近接性	$2.509 \times 10^{-3}$	0.000	1.003	-		
駐車場用地近接性	$9.063 \times 10^{-3}$	0.000	1.009	$1.282 \times 10^{-2}$	0.000	1.013
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	$-2.492 \times 10^{-1}$	0.000	0.779	-		
住居地域	$-3.106 \times 10^{-1}$	0.000	0.733	$-2.809 \times 10^{-1}$	0.002	0.755
中高層住居専用地域	$-8.196 \times 10^{-1}$	0.000	0.441	-		
低層住居専用地域	$-4.159 \times 10^{-1}$	0.022	0.660	-		
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	$-3.450 \times 10^{-3}$	0.000	0.997	$-6.045 \times 10^{-3}$	0.000	0.994
業務用地隣地面積割合	$1.877 \times 10^{-3}$	0.061	1.002	-		
駐車場用地隣地面積割合	$7.576 \times 10^{-3}$	0.000	1.008	$-8.912 \times 10^{-3}$	0.000	0.991
その他低未利用地隣地面積割合	$6.225 \times 10^{-3}$	0.000	1.006	-		
<b>定数項</b>	-2.774		0.062	-3.733		0.024
サンプル数	31,777			28,077		
転換したサンプル数	4,555			855		
Cox-Snell R2	0.050			0.006		
Nagelkerke R2	0.089			0.026		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	85.663			96.955		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$



この結果は、上述の1985年から2005年の結果と同様である。駐車場用地の利便性については、前項の業務用地から駐車場用地への転換要因分析、および、上述の住宅用地の1985年から2005年の転換要因分析の結果、1995年から2005年の転換要因分析の結果すべてにおいて、低未利用地への転換に正の影響を与える。つまり、都市中心部における駐車場用地の利便性を上げることは、期間の違いに関係なく、業務用地、および住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与え、都市中心部の駐車場用地の増加を促進する効果があると考えられる。

他の空間特性として、本分析においては鉄軌道駅までの距離が駐車場用地への転換要因として選択され、係数は正の係数を示すことから、鉄軌道駅から離れた地域に立地するほど、つまり、鉄軌道駅の利便性が低い地域に立地する住宅用地が駐車場用地へ転換していることがわかる。

用途地域特性については、1985年から2005年の結果と同様に、住宅系の用途地域内においては、住宅用地の駐車場用地への転換、特に住居地域と中高層住居専用地域においてはその他低未利用地への転換を含め、低未利用地へ転換する確率が低いことがわかる。また、他の用途地域として、近隣商業地域の係数が負を示し、1985年から2005年の結果と同様に、近隣商業地域内の住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が低いことがわかる。

立地特性についても、同様に、駐車場用地面積割合とその他低未利用地面積割合が正の係数を示し、周辺地域内の、これらの土地の割合の増加が住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与えていることがわかる。その他の立地特性に関する変数としては、住宅用地面積割合が負の係数を示すことから、上述のとおり、住宅用地が密集した地域においては、住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が低いことがわかる。

最後に、過去の土地利用に関する変数をみると、ここでも、駐車場用地、その他低未利用地の係数が正の符号を示し、1985年時点で低未利用地であった土地が、再度、1995年から2005年に住宅用地から低未利用地、特に駐車

表 5.6 住宅用地から低未利用地への転換要因分析の結果（1995年から2005年）

説明変数	住宅用地から駐車場用地への転換 1995年から2005年			住宅用地からその他低未利用地への転換 1995年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
鉄軌道駅までの距離	$1.411 \times 10^{-4}$	0.083	1.000	$2.964 \times 10^{-4}$	0.054	1.000
業務用地近接性	$1.860 \times 10^{-3}$	0.000	1.002	$1.566 \times 10^{-3}$	0.021	1.002
駐車場用地近接性	$6.298 \times 10^{-3}$	0.000	1.006	$-3.988 \times 10^{-3}$	0.002	0.996
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	$-3.268 \times 10^{-1}$	0.000	0.721	-		
住居地域	$-2.060 \times 10^{-1}$	0.001	0.814	$-3.921 \times 10^{-1}$	0.000	0.676
中高層住居専用地域	$-9.408 \times 10^{-1}$	0.000	0.390	$-5.098 \times 10^{-1}$	0.006	0.601
低層住居専用地域	$-6.519 \times 10^{-1}$	0.008	0.521	-		
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	$-3.634 \times 10^{-3}$	0.000	0.996	-		
業務用地隣地面積割合	-			$5.287 \times 10^{-3}$	0.006	1.005
駐車場用地隣地面積割合	$1.164 \times 10^{-2}$	0.000	1.012	-		
その他低未利用地隣地面積割合	$6.357 \times 10^{-3}$	0.004	1.006	$1.793 \times 10^{-2}$	0.000	1.018
<b>1985年の土地利用</b>						
住宅用地(1985)	$1.563 \times 10^{-1}$	0.001	1.169	$2.265 \times 10^{-1}$	0.011	1.254
駐車場用地(1985)	$4.095 \times 10^{-1}$	0.000	1.506	$3.947 \times 10^{-1}$	0.007	1.484
その他低未利用地(1985)	$2.369 \times 10^{-1}$	0.006	1.267	$4.586 \times 10^{-1}$	0.002	1.582
定数項	-3.057		0.047	-3.948		0.019
サンプル数	27,480			25,457		
転換したサンプル数	2,672			656		
Cox-Snell R2	0.042			0.005		
Nagelkerke R2	0.088			0.023		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	90.233			97.423		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

場用地へ転換しており、オッズ比をみるとその確率は1.5倍程度であることがわかる。また、1985年の住宅用地の係数も正の符号を示すことから、1985年時点の住宅用地が1995年から2005年に転換していることがわかる。

#### 5.4 鉄軌道駅の整備状況に着目した駐車場用地への転換要因の比較

都市中心部における、ある土地の低未利用地への転換、特に業務用地や住宅用地の低未利用地への土地利用転換において、その要因は、都市中心部における鉄軌道駅の整備状況により異なると考えられる。この理由として、たとえば、鉄軌道駅の利便性が高い地域は、業務用地の立地魅力が高く、低未利用地への転換が生じにくいことが挙げられる。前章においても、都市中心部における鉄軌道駅から200m圏域の割合が低い都市は、高い都市に比べ、商業活動が衰退しており、また、都市中心部の人口減少幅も大きいことを示した。また、5.2節より、1985年から2005年の業務用地から低未利用地への転換面積は、駅圏カバー率が高い都市の方が低い都市に比べ有意に小さいことを示した。さらに、前節より、1985年から2005年と1995年から2005年のどちらの期間においても、業務用地から駐車場用地への転換要因として、各土地から鉄軌道駅までの距離が影響を与えていることを明らかにした。

そこで、本節においては、低未利用地への転換要因を、鉄軌道駅から200mの圏域に基づく都市分類ごとに分析することで、都市中心部における鉄軌道駅の整備状況の違いによる、低未利用地への転換要因の違いを明らかにする。分析手法は、前節と同様にロジスティック回帰分析を用いて、業務用地と住宅用地、それぞれの土地の低未利用地への転換要因を区画単位で分析する。ただし、前節の分析結果より、その他低未利用地への転換要因が、区画単位の要因による説明が困難であることをふまえ、ここでの分析は、業務用地、および住宅用地から駐車場用地への転換要因を対象とした。

##### 5.4.1 業務用地から駐車場用地への転換要因の比較

都市中心部における駅圏カバー率の高低による都市分類ごとに、1985年から2005年を対象とした業務用地から駐車場用地への転換要因分析の結果を表5.7に示す。

寄与率は、どちらの都市分類においても5.3.1の結果よりも高い値を示しており、また、Omnibus検定の結果は有意な結果となり、正分類パーセントも、高い数値を示している。以下では、本分析により得られた駐車場用地への転換要因について述べる。

まず、空間特性に着目すると、駅圏カバー率の高低によらず、駐車場用地の近接性の係数は正の符号を示しており、都市中心部において、鉄軌道駅の整備を進めたとしても、駐車場用地が立地している場合には、周辺の業務用地が駐車場用地へ転換する確率が高いことがわかる。一方で、業務用地の近接性はどちらの都市グループにおいても負の係数を示すことから、都市中心部の業務用地の集積性を高めることが重要であることがわかる。さらに、他の空間特性として、公示地価最高点からの距離も、駅圏カバー率の高低によらず正の符号を示している。一方で、鉄軌道駅までの距離は、駅圏カバー率が高い都市のみで有意な結果となり、係数は正の符号を示す。つまり、都市中心部において、駅圏カバー率が高い場合に限り、駅周辺の業務用地は駐車場用地へ転換する確率が低いといえる。この結果より、都市中心部における低未利用地への転換の抑制を図る場合に、駅圏カバー率を高めることは、業務用地が駐車場用地へ転換する確率を下げる効果があるといえる。

用途地域特性については、駅圏カバー率が高い都市においてのみ、準工業地域と住居地域の二つの変数が有意な結果となり、どちらも正の符号を示す。これは、駅圏カバー率が高い都市においては、都市中心部における鉄軌道の利便性が高いことから、商業系用途地域の立地魅力度が他の用途地域よりも高く、駅圏カバー率が低い都市に比べ、商業系用途地域とその他の用途地域との間の差異がより顕著に生じたためと考えられる。この結果から、駅圏カバー率の違いにより、低未利用地への転換において用途地域の指定状況が与える影響が異なるため、都市中心部の土地利用計画、および交通計画の策定においては、これらを統合させた計画の策定が望ましいといえる。

立地特性について、駐車場用地面積割合は、どちらの都市グループにおいても有意な結果となり、係数は正の符号を示す一方で、その他低未利用地の面積割合は、駅圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係

表 5.7 駅勢圏カバー率に着目した業務用地から駐車場用地への転換要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	業務用地から駐車場用地への転換 1985年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性						
公示地価最高点までの距離	$2.691 \times 10^{-3}$	0.000	1.003	$1.702 \times 10^{-3}$	0.000	1.002
鉄軌道駅までの距離	$8.363 \times 10^{-4}$	0.000	1.001	-		
業務用地近接性	$-1.421 \times 10^{-3}$	0.000	0.999	$-1.629 \times 10^{-3}$	0.000	0.998
駐車場用地近接性	$1.099 \times 10^{-2}$	0.000	1.011	$1.206 \times 10^{-2}$	0.000	1.012
用途地域特性						
準工業地域	$8.881 \times 10^{-1}$	0.013	2.431	-		
住居地域	$2.414 \times 10^{-1}$	0.033	1.273	-		
立地特性						
住宅用地隣地面積割合	$7.362 \times 10^{-3}$	0.000	1.007	$6.061 \times 10^{-3}$	0.000	1.006
業務用地隣地面積割合	$-5.716 \times 10^{-3}$	0.000	0.994	$-6.957 \times 10^{-3}$	0.000	0.993
駐車場用地隣地面積割合	$6.575 \times 10^{-3}$	0.000	1.007	$6.620 \times 10^{-3}$	0.000	1.007
その他低未利用地隣地面積割合	-			$1.387 \times 10^{-2}$	0.000	1.014
定数項	-3.305		0.037	-2.371		0.093
サンプル数	30,551			16,179		
転換したサンプル数	3,160			2,097		
Cox-Snell R2	0.050			0.043		
Nagelkerke R2	0.104			0.079		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omibus test	**			**		
正分類パーセント	89.601			86.989		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定: \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$ 

数は正の符号を示す。

つづいて、1995 年から 2005 年の結果を表 5.8 に示す。

駐車場用地と業務用地の近接性については、以上の業務用地から駐車場用地への転換要因分析と同様に、駅勢圏カバー率の高低によらず、駐車場用地の利便性が高い業務用地において、業務用地から駐車場用地への転換が生じ、業務用地の利便性は駐車場用地への転換に負の影響を与えている。

鉄軌道駅までの距離は、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係数は正の符号を示すことから、鉄軌道駅から離れた地域において、業務用地から駐車場用地への転換が生じていることがわかる。

また、公示地価最高点までの距離は、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、駅勢圏カバー率が低い都市においては、公示地価最高点の周辺地域においても、業務用地から駐車場用地への転換が生じたと考えられる。

用途地域特性について、都市分類を考慮しなかった場合には、変数は選択されなかったが、駅勢圏カバー率が高い都市においては、近隣商業地域が、駅勢圏カバー率が低い都市においては、住居地域が共に負の係数を示す。ただし、どちらの変数についても統計的に有意な結果 ( $p < 0.05$ ) とはならなかった。

立地特性についても、以上の分析と同様に、周辺地域内の駐車場用地の増加が業務用地から駐車場用地への転換に負の影響を与えていることがわかる。

前節の業務用地から駐車場用地への転換要因分析より、業務用地から駐車場用地への転換において大きな影響力を持つ 1985 年の土地利用について、まず 1985 年時点の業務用地は駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ正の係数を示す。つまり、駅勢圏カバー率が高い都市において、1985 年から業務用地であった土地が駐車場用地へ転換する確率が高いことを示している。また、1985 年時点に駐車場用地であった業務用地は、駅勢圏カバー率の高低によ

表 5.8 駅勢圏カバー率に着目した業務用地から駐車場用地への転換要因分析の結果（1995 年から 2005 年）

説明変数	業務用地から駐車場用地への転換 1995年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	$1.763 \times 10^{-3}$	0.000	1.002	-		
鉄軌道駅までの距離	-			$5.130 \times 10^{-4}$	0.000	1.001
業務用地近接性	$-3.025 \times 10^{-3}$	0.000	0.997	$-3.587 \times 10^{-3}$	0.000	0.996
駐車場用地近接性	$9.399 \times 10^{-3}$	0.000	1.009	$4.352 \times 10^{-3}$	0.000	1.004
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	$-1.824 \times 10^{-1}$	0.096	0.833	-		
住居地域	-			$-3.521 \times 10^{-1}$	0.059	0.703
<b>立地特性</b>						
業務用地隣地面積割合	$-8.576 \times 10^{-3}$	0.000	0.991	$-7.829 \times 10^{-3}$	0.000	0.992
駐車場用地隣地面積割合	$8.412 \times 10^{-3}$	0.000	1.008	$1.194 \times 10^{-2}$	0.000	1.012
<b>1985年の土地利用</b>						
業務用地(1985)	$2.533 \times 10^{-1}$	0.000	1.288	-		
駐車場用地(1985)	$3.676 \times 10^{-1}$	0.000	1.444	$5.305 \times 10^{-1}$	0.000	1.700
<b>定数項</b>						
	-2.576		0.076	-1.427		0.240
サンプル数	26,285			13,764		
転換したサンプル数	1,828			1,335		
Cox-Snell R2	0.042			0.043		
Nagelkerke R2	0.107			0.090		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	93.026			90.243		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$ 

らず、1995 年から 2005 年に駐車場用地へ、再度転換する確率が高い。特に、オッズ比に着目すると、駅勢圏カバー率が高い都市においては、1.444 と、全都市を対象とした結果よりも低い値を示す一方で、駅勢圏カバー率が低い都市は、1.700 と、全都市の結果よりも高い値を示す。つまり、駅勢圏カバー率が低い都市においては、1985 年に駐車場用地であった業務用地が、2005 年に駐車場に転換している確率は、1985 年に駐車場でなかった土地に比べ 1.7 倍となることを表している。

#### 5.4.2 住宅用地から駐車場用地への転換要因の比較

住宅用地から駐車場用地への転換要因について、前項と同様に、駅勢圏カバー率に基づく都市分類ごとにロジスティック回帰分析を用いて分析した結果を表 5.9 に示す。

寄与率をみると、駅勢圏カバー率が低い都市においては、都市分類を考慮していない場合に比べ、高い寄与率を示すものの、駅勢圏カバー率が高い都市においては、低い値を示している。しかしながら、モデル予測に関する Omnibus 検定の結果は有意な結果となり、また、正分類パーセントはどちらも高い値を示していることから、以下では、本分析で得られた結果により、駅勢圏カバー率の違いによる、住宅用地から低未利用地への転換要因の差異を考察する。

空間特性に関する指標は、駅勢圏カバー率の高低によらず、駐車場用地、および業務用地の近接性が共に、有意な結果となり、係数は正の符号を示す。これは、前節により得られた、全都市対象の住宅用地から駐車場用地への転換要因と等しく、都市中心部の駐車場用地の立地が住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与えている。

鉄軌道駅までの距離をみると、上述の、都市分類ごとの業務用地から駐車場用地への転換要因分析の結果と同じ

表 5.9 駅勢圏カバー率に着目した住宅用地から駐車場用地への転換要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	住宅用地から駐車場用地への転換 1985年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性						
公示地価最高点までの距離	-			$1.877 \times 10^{-3}$	0.000	1.002
鉄軌道駅までの距離	$-4.072 \times 10^{-4}$	0.007	1.000	-		
業務用地近接性	$1.881 \times 10^{-3}$	0.000	1.002	$3.554 \times 10^{-3}$	0.000	1.004
駐車場用地近接性	$7.402 \times 10^{-3}$	0.000	1.007	$1.177 \times 10^{-2}$	0.000	1.012
用途地域特性						
近隣商業地域	$-4.196 \times 10^{-1}$	0.000	0.657	-		
準工業地域	$5.833 \times 10^{-1}$	0.004	1.792	$-5.276 \times 10^{-1}$	0.035	0.590
住居地域	$-5.133 \times 10^{-1}$	0.000	0.598	-		
中高層住居専用地域	$-8.210 \times 10^{-1}$	0.000	0.440	$-5.216 \times 10^{-1}$	0.000	0.594
立地特性						
住宅用地隣地面積割合	$-4.310 \times 10^{-3}$	0.000	0.996	$-2.973 \times 10^{-3}$	0.034	0.997
業務用地隣地面積割合	$-2.584 \times 10^{-3}$	0.038	0.997	$1.029 \times 10^{-2}$	0.000	1.010
駐車場用地隣地面積割合	$4.523 \times 10^{-3}$	0.001	1.005	$1.354 \times 10^{-2}$	0.000	1.014
その他低未利用地隣地面積割合	$3.202 \times 10^{-3}$	0.071	1.003	$1.310 \times 10^{-2}$	0.000	1.013
定数項	-2.002		0.135	-4.154		0.016
サンプル数	20,647			11,130		
転換したサンプル数	3,126			1,429		
Cox-Snell R2	0.042			0.075		
Nagelkerke R2	0.074			0.141		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	84.874			87.062		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$ 

く、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、係数は負の符号を示す。つまり、駅勢圏カバー率が高い都市においては、鉄軌道駅から離れて立地する住宅用地ほど、駐車場用地へ転換する確率が低いことがわかる。これは、以上で述べたとおり、住宅用地の駐車場用地への転換は、商業集積地に立地する住宅用地において生じる確率が高く、特に、駅勢圏カバー率が高い地域における、鉄軌道駅周辺地域は、鉄軌道の利便性が高いだけではなく、公示地価が高い都市中心部にも含まれることから、商業集積性が高いと考えられる。

一方で、公示地価最高点までの距離は駅勢圏カバー率が低い地域においてのみ有意な結果となり、係数は正の符号を示すことから、駅勢圏カバー率が低い地域は、カバー率が高い都市に比べ、地価最高点から離れた地域に住宅の立地が集中していると考えられる。

用途地域特性をみると、中高層住居専用地域は、どちらの都市分類においても、負の係数を示し、都市中心部における専用用途地域の指定が住宅用地の駐車場用地への転換の抑制に寄与すると考えられる。オッズ比をみると、駅勢圏カバー率が高い都市で約 0.4、駅勢圏カバー率が低い都市で約 0.6 であり、この専用地域の指定により、駐車場用地へ転換する確率が半分程度に減少することがわかる。また、駅勢圏カバー率が高い都市においては、都市中心部における住居地域、および近隣商業地域の指定も住宅用地の低未利用地への転換に負の影響を与えている。一方で、準工業地域については、駅勢圏カバー率の高低によって、符号の正負が逆の結果となり、駅勢圏カバー率が高い都市においては、都市分類を考慮しない場合の住宅用地から駐車場用地への転換要因分析結果と同じく、準工業地域の係数が正の符号を示し、用途地域内の住宅用地が駐車場用地へ転換している。しかし、駅勢圏カバー率が低い都市においては、準工業地域の係数が負の符号を示しており、この用途地域内の住宅用地は準工業地域へ転換する確率が低い。駅勢圏カバー率が低い都市における、準工業地域内に立地する住宅用地は、199 サンプルのうち、

198 サンプルが堺市に立地している。ここで、1985 年時点の堺市における用途地域と住宅用地の立地をみると、堺市においては、準工業地域内に住宅用地が密集して立地しており、その集積性が高い。また、住宅用地が密集している地域においては、住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が低いことから、駅勢圏カバー率が低い都市の準工業地域内においては、住宅用地の駐車場用地への転換が生じにくい結果となったと考えられる。

立地特性に関する変数をみると、前項の結果と同様に、周辺地域内の駐車場用地、およびその他低未利用地の増加は、住宅用地の駐車場用地への転換要因において、どちらの係数も正の符号を示し、都市中心部における低未利用地の増加は、駅勢圏カバー率の高低によらず、住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与えていることがわかる。特に、オッズ比をみると、駅勢圏カバー率が高い都市よりも、駅勢圏カバー率が低い都市の方が大きい値を示している。また、住宅用地面積割合についても、駅勢圏カバー率の高低によらず、負の係数を示すことから、住宅用地が密集した地域においては、住宅用地の低未利用地への転換が生じにくいことがわかる。

つづいて、1995 年から 2005 年の要因分析の結果を表 5.10 に示す。

空間特性として、駐車場用地の近接性は、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、係数は正の符号を示すことから、駐車場用地の利便性が高い住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が高いことがわかる。ま

表 5.10 駅勢圏カバー率に着目した住宅用地から駐車場用地への転換要因分析の結果（1995 年から 2005 年）

説明変数	住宅用地から駐車場用地への転換 1995年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	-			$8.691 \times 10^{-4}$	0.037	1.001
鉄軌道駅までの距離	$-1.170 \times 10^{-3}$	0.000	0.999	$4.433 \times 10^{-4}$	0.000	1.000
業務用地近接性	-			$4.463 \times 10^{-3}$	0.000	1.004
駐車場用地近接性	$1.135 \times 10^{-2}$	0.000	1.011	-		
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	$-3.978 \times 10^{-1}$	0.000	0.672	$-2.913 \times 10^{-1}$	0.041	0.747
準工業地域	-			$-5.382 \times 10^{-1}$	0.110	0.584
住居地域	$-2.620 \times 10^{-1}$	0.000	0.770	-		
中高層住居専用地域	$-8.638 \times 10^{-1}$	0.000	0.422	$-7.981 \times 10^{-1}$	0.000	0.450
低層住居専用地域	-			$-4.514 \times 10^{-1}$	0.079	0.637
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	-			$-7.249 \times 10^{-3}$	0.000	0.993
業務用地隣地面積割合	$2.485 \times 10^{-3}$	0.040	1.002	-		
駐車場用地隣地面積割合	$1.142 \times 10^{-2}$	0.000	1.011	$1.443 \times 10^{-2}$	0.000	1.015
その他低未利用地隣地面積割合	$9.022 \times 10^{-3}$	0.000	1.009	-		
<b>1985年の土地利用</b>						
住宅用地(1985)	$2.353 \times 10^{-1}$	0.000	1.265	-		
駐車場用地(1985)	$1.915 \times 10^{-1}$	0.045	1.211	$7.856 \times 10^{-1}$	0.000	2.194
その他低未利用地(1985)	-			$4.794 \times 10^{-1}$	0.002	1.615
定数項	-2.834		0.059	-3.566		0.028
サンプル数	17,472			10,008		
転換したサンプル数	1,764			910		
Cox-Snell R2	0.039			0.059		
Nagelkerke R2	0.082			0.128		
Hosmer&Lemeshow test	**			**		
Omibus test	**			**		
正分類パーセント	89.847			90.867		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

た、業務用地の近接性については、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係数は正の符号を示すことから、業務用地の利便性が高い住宅用地が駐車場用地へ転換していることがわかる。

また、公示地価最高点までの距離も、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、1985年から2005年の結果と同様に、係数は正の符号を示す。

鉄軌道駅までの距離をみると、駅勢圏カバー率が高い都市においては、負の係数を、駅勢圏カバー率が低い都市においては、正の係数を示す。これは、駅勢圏カバー率が高い都市における鉄軌道駅に近い地域と、駅勢圏カバー率が低い都市における鉄軌道駅から離れた地域は、どちらも商業集積地であると考えられ、この地域において住宅用地から駐車場用地への転換が生じていると考えられる。以上の分析においては、地方都市中心部において、住宅用地は、商業集積性が高く、商業用地の利便性が高い地域において駐車場用地へ転換する確率が高いことを示した。これは、地権者の意識として、商業集積地においては、駐車場用地を保有することで、土地の保有と商業施設利用者の車利用による少額の収益の確保が見込めることから、駐車場用地へ転換している確率が高いと考えられる。

用途地域特性をみると、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市、どちらの都市分類においても、近隣商業地域と、中高層住居専用地域の変数が負の係数を示す。特に、中高層住居専用地域のオッズ比をみると、駅勢圏カバー率が高い都市において、約0.4、駅勢圏カバー率が低い都市においても、約0.5と低い値を示す。つまり、都市中心部に住宅用地を整備する場合は、住宅専用の用途地域を設けることが効果的であると考えられる。

立地特性については、駐車場用地面積割合が、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市の、どちらの都市分類においても正の係数を示し、多くの駐車場用地に隣接して立地している住宅用地が、2005年に駐車場用地へ転換していることがわかる。また、駅勢圏カバー率が高い都市においては、その他低未利用地の面積割合が有意な結果となり、正の係数を示す。

最後に、1985年の土地利用に関する変数をみると、1985年の駐車場用地が、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市のどちらにおいても、正の係数を示している。特に、1985年の駐車場用地のオッズ比をみると、駅勢圏カバー率が高い都市においては、オッズ比は約1.2と、全都市を対象とした要因分析の結果得られた、1.506よりも低い値を示すが、駅勢圏カバー率が低い都市においては、オッズ比は約2.0と全都市を対象とした時よりも高い値を示す。つまり、駅勢圏カバー率が低い都市においては、1985年に駐車場用地であった住宅用地が2005年に駐車場用地へ転換している確率は、1985年に駐車場用地以外の土地利用であった住宅用地の約2倍にのぼる。さらに、駅勢圏カバー率が低い都市においては、1985年のその他低未利用地が有意な結果となり、係数は正の係数を示し、オッズ比は約1.6の値となったことから、駅勢圏カバー率が低い都市においては、低未利用地から住宅用地への転換が生じたとしても、その後10年で、住宅用地が駐車場用地へ転換する確率が高いといえる。

## 5.5 結語

本章では、これまで、低未利用地への転換の要因に関する知見が、アンケート調査に基づくものが多いことを課題として挙げ、第3章で構築した区画データベースを用いて、低未利用地への転換の実態を把握した上で、区画単位で低未利用地への転換の要因を定量的に明らかにすることを目的とした。

まず、都市中心部における低未利用地への転換実態として、土地利用別に、駐車場用地、またはその他低未利用地へ転換している面積の平均値を求めた結果、駐車場用地、その他低未利用地のどちらにおいても、業務用地と住宅用地が低未利用地へ転換している面積が大きいことを示した。また、その他低未利用地が駐車場用地へ転換している面積も大きいことを明らかにした。

次に、駅勢圏のカバー率に基づく都市分類ごとに、業務用地、および住宅用地の低未利用地への転換面積を求め、比較した結果、統計的に有意な差はみられなかったものの、駅勢圏カバー率が低い都市の方が、高い都市に比べ、業務用地が低未利用地へ転換している面積が大きいことを示した。一方で、住宅用地から駐車場用地への転換面積については、反対の傾向がみられることを示した。

つづいて、周辺の立地状況を、土地利用転換の要因の一つとして捉え、業務用地と駐車場用地の近接性を定義し、



業務用地と住宅用地について、低未利用地へ転換している区画とそうではない区画の近接性の平均値を比較した。その結果、業務用地から駐車場用地へ転換している区画は、2005年に業務用地である区画よりも、業務用地の近接性が有意に小さく、一方で駐車場用地への近接性は有意に大きいことを示した。一方、住宅用地から低未利用地へ転換している区画においては、住宅用地から駐車場用地へ転換している区画は、2005年においても住宅用地である区画よりも、業務用地の近接性が有意に大きく、駐車場用地の近接性も有意に大きい値を示すことを明らかにした。

最後に、業務用地から低未利用地への転換と、住宅用地から低未利用地への転換の、それぞれの要因を、ロジスティック回帰分析を用いて区画単位で分析した。その結果、駐車場用地の近接性の増加、隣地における駐車場用地の面積割合の増加が業務用地から駐車場用地への転換に正の影響を与えていることから、業務用地の低未利用地への転換は、都市中心部の商業活動の衰退と同義であり、都市中心部に駐車場を整備することは、かえって業務用地の低未利用地への転換を促す効果があることを述べた。一方で、都市中心部の業務用地の集積性を高めることは、業務用地の低未利用地への転換の抑制に効果があることを示した。また、住宅用地から低未利用地への転換要因においても、同様に駐車場用地の利便性が高い住宅用地ほど、2005年には駐車場用地に転換していることを示した。つまり、都市中心部における駐車場用地の利便性を上げることは、業務用地、および住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与え、都市中心部の駐車場用地の増加を促進する効果があることを述べた。さらに、1995年から2005年を対象とした分析において、1985年時点の土地利用状況に着目した結果、1985年に駐車場用地であった土地は、業務用地、住宅用地のどちらにおいても、他の土地に比べ、駐車場用地へ転換する確率が約1.5倍となることを明らかにした。

さらに、駅勢圏カバー率の高低を考慮して、それぞれの都市分類ごとに、業務用地、および住宅用地の駐車場用地への転換要因を分析した結果、業務用地から駐車場用地への転換においては、駅勢圏カバー率の高低によらず、駐車場用地の近接性が正の影響を与えていることを示した。また、駅勢圏カバー率が低い都市においては、高い都市に比べ、1985年に低未利用地であった業務用地や住宅用地が、2005年にかけて駐車場用地へ転換する確率が高いことを示した。

## 第5章 参考文献

- 1) 阿部正太郎, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 地方都市中心部における業務用地の低未利用地への転換に関する研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.69, No.5, pp.I\_253-I\_263, 2013.
- 2) 国土交通省: 市街地再開発事業の費用便益分析マニュアル案, 2007.
- 3) 丹後俊郎, 山岡和枝, 高木晴良: ロジスティック回帰分析—SAS を利用した統計解析の実際, 朝倉書店, 1996.
- 4) 吉岡宏高, 大坂谷吉行: 室蘭市における空き店舗対策事業に関する考察—商店街の再編と活性化をめざして—, 第34回日本都市計画学会学術研究論文集, pp.559-564, 1999.
- 5) 国土交通省: 都市計画法, 1968.
- 6) Alonso, W.: Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent, *Harvard University Press*, 1964.



## 6. 低未利用地からの転換要因分析

### 6.1 概説

都市中心部に多く分布する低未利用地を如何に減少させるか、という課題においては、土地の低未利用地への転換を抑制するだけではなく、現存する低未利用地を他の土地利用に転換する必要性があることはいうまでもない。都市中心部における低未利用地からの土地利用転換については、業務用地への転換による、商業活動の活性化という点で着目されるだけではなく、中心市街地の居住政策の観点からも着目され、低未利用地を居住用地として活用することは、まちなか居住の推進の観点からも注目されている<sup>1)</sup>。このような、低未利用地からの土地利用転換を促す政策を講じ、今後の低未利用地の活用を図る際には、これまでの低未利用地がどのような要因で、他の土地利用に転換してきたかについて、定量的なデータと分析に基づいて示されべきである。しかしながら、前章において述べたとおり、低未利用地からの転換を分析する際に必要となる、低未利用地がどのような土地に転換しているかに関するデータベースは、いくつかの都市ごとには構築されているものの、全国規模で一律の基準に基づいて構築されているとはいえない。つまり、各地域別では、低未利用地からの土地利用転換の要因が示されているものの、一般的な要因については十分に明らかにされていない。

そこで、本章においては、まず、第3章において構築した土地利用に関するデータベースを用いて、低未利用地における立地魅力に着目し、区画単位の低未利用地からの転換要因を明らかにすることを目的とする<sup>2)</sup>。具体的には、まず、低未利用地からの転換傾向の把握として、土地利用種別に、低未利用地から他の土地利用への転換面積を把握する。つづいて、低未利用地からの転換においても、他の土地利用より転換面積が大きい業務用地と住宅用地に着目し、低未利用地からの転換傾向も都市中心部の鉄軌道駅の整備状況により異なると考え、都市中心部の駅勢圏の割合に基づく都市分類間で、低未利用地から業務用地、または住宅用地への転換面積を比較する。また、低未利用地からの転換と、業務用地、および駐車場用地の近接性とを分析することで、業務用地、および駐車場用地の立地が、低未利用地から業務用地、または住宅用地への転換に与える影響を示す。最後に、区画単位で、低未利用地から業務用地、および住宅用地へ転換する要因を、各土地の、都市中心部における空間的分布状況に着目し、明らかにする。

### 6.2 低未利用地からの転換傾向の把握

#### 6.2.1 低未利用地からの転換実態

低未利用地からの転換要因を分析する前提として、ここでは、低未利用地からの転換傾向を把握する。1985年から2005年の期間に着目し、2005年時点の土地利用別に低未利用地からの転換面積を図6.1に示す。ただし、本項においても、1985年と2005年のどちらの時点も駐車場用地、またはその他低未利用地である、低未利用地からの土地利用転換がみられなかった土地を、他の土地利用と同時に表記した。駐車場用地からの転換については、5.2.1において、述べたとおり、駐車場用地のまま土地利用転換が生じていない土地面積が最も大きい。低未利用地からの転換面積で比較した場合においても、駐車場用地のまま転換していない土地面積が最も大きいということは、都市中心部において、一度整備された駐車場用地は、その後長期間、駐車場用地である可能性が高いことがわかる。土地利用転換が生じた土地においては、業務用地へ転換した面積が最も大きく、その他駐車場用地、住宅用地の順に転換面積が大きいことがわかる。これは都市中心部における土地利用構成において、業務用地と住宅用地が占める面積が大きいことが原因といえる。

その他低未利用地面積については、業務用地へ転換している面積が最も大きく、次に住宅用地へ転換している面積が大きい。また、前章で述べたとおり、その他低未利用地から駐車場用地へ転換している面積が、住宅用地に次

いで大きいことから、都市中心部において、その他低未利用地の業務用地や住宅用地への転換が進む一方で、同等程度の面積が駐車場用地へ転換していることがわかる。また、その他駐車場用地への転換面積も大きい。

以下では、低未利用地からの転換としては、他の土地利用よりも転換面積が大きい、業務用地と住宅用地への転換に着目し、また、これらの転換要因を分析するにあたり、駐車場用地からの転換と、その他低未利用地からの転換のそれぞれの要因は大きく異ならないと考え、駐車場用地とその他低未利用地を合わせて、低未利用地から業務用地と住宅用地への転換要因を分析する。ただし、低未利用地からの転換がみられなかった土地は、ある期間内で常に駐車場用地である区画、もしくは、その他低未利用地である区画とし、駐車場用地からその他低未利用地へ転換した区画や、その他低未利用地から駐車場用地へ転換した区画は分析から除いた。

## 6.2.2 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地からの転換傾向の把握

前章においては、都市中心部内、またはその周辺部に整備された鉄軌道駅からの距離が業務用地、および住宅用地の低未利用地への転換に影響を与えており、また、駅勢圏カバー率の高低によって、駐車場用地への転換要因が異なることを示した。これらの効果については、低未利用地への転換に限ったものではなく、低未利用地から他の土地への転換においても、その要因となると考えられる。そこで、本項においては、駅勢圏カバー率に基づく都市分類ごとに、業務用地、および住宅用地から低未利用地への転換面積を比較することで、鉄軌道の整備状況の違いによる低未利用地からの転換傾向の差異を明らかにする。まず、1985年から2005年の低未利用地から業務用地へ転換した面積の平均値を駅勢圏カバー率に基づく都市分類ごとに、図 6.2 に示し、低未利用地から住宅用地への転換

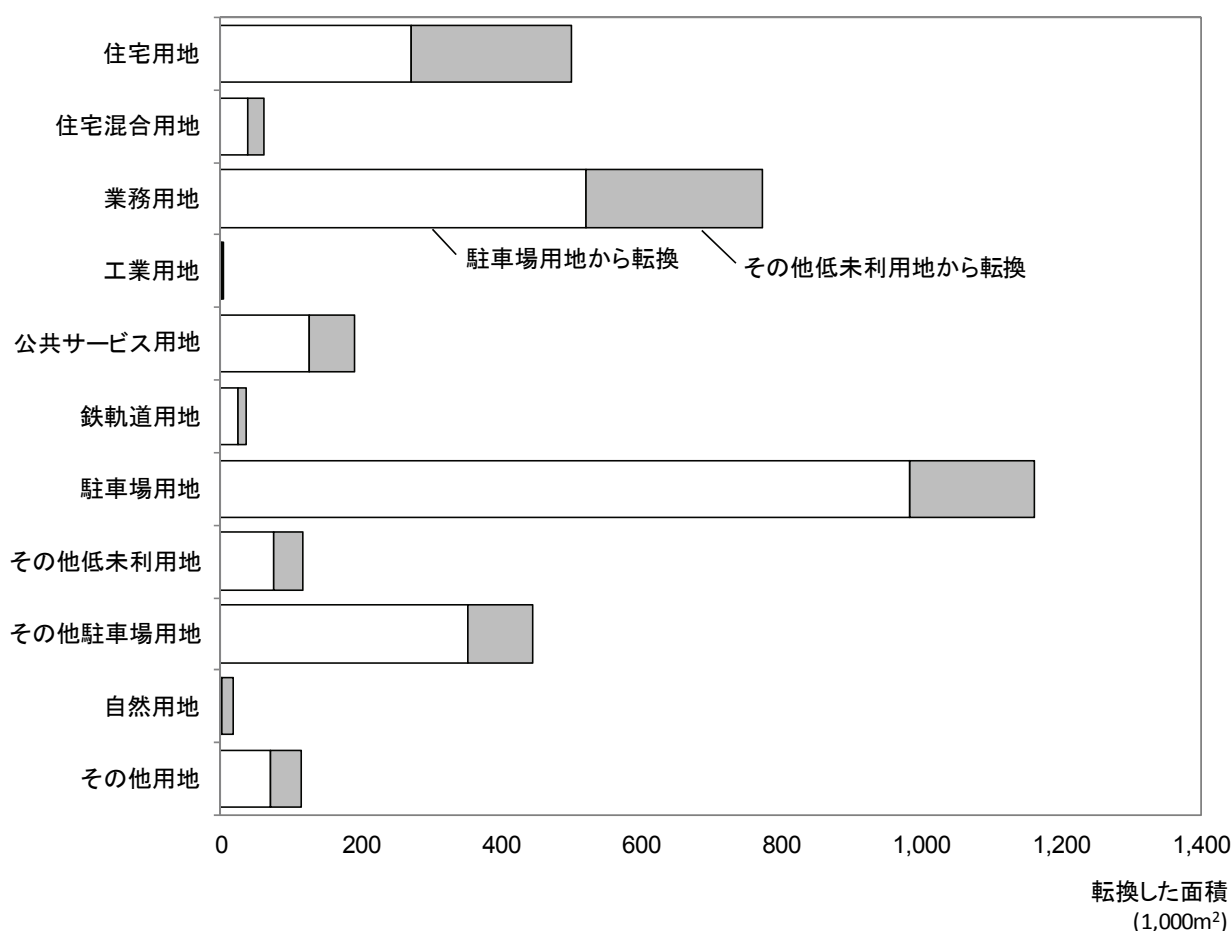


図 6.1 土地利用別の低未利用地からの転換面積（1985 年から 2005 年）

換面積について図 6.3 にそれぞれ示す。

まず、低未利用地から業務用地への転換面積をみると、駅勢圏カバー率が高い都市の方が大きい値を示しており、駅勢圏カバー率の上昇は、低未利用地から業務用地への転換に正の影響があると考えられる。これは、前章で述べたとおり、鉄道駅の利便性を享受できる範囲の土地は、業務用地の立地魅力度が高く、低未利用地を業務用地として利用したい立地主体が多いため、転換面積が大きくなったと考えられる。この平均値の差について検定したところ、t検定の結果、1%で有意な差がみられた ( $t=2.820$ )。

住宅用地についてみると、業務用地への転換と同様に、駅勢圏カバー率が高い都市の転換面積の方が、駅勢圏カバー率が低い都市の値よりも大きく、駅勢圏カバー率の上昇は、低未利用地の業務用地への転換だけではなく、住宅用地への転換にも正の影響を与えると考えられる。しかしながら、これらの差に関する t 検定の結果は、 $t=1.313$  となり、有意な結果はみられなかった。

### 6.2.3 低未利用地からの転換と周辺の土地との空間的近接性

都市中心部における業務用地の立地は、土地の魅力度によって決まり、土地の魅力の増加の一つとして、交通施設の利便性が関連していることは、これまでも多くの研究によって示されてきた<sup>3)</sup>。特に、低未利用地からの土地利用転換について、これまでの研究においては、鉄軌道駅の利便性と低未利用地からの転換との関連についていくつかの研究が挙げられるものの、駐車場用地の利便性との関連については、十分に知見が得られてきたとはいえない。そこで、本項においては、前章において定義した、近接性の指標を用いて、駐車場用地、および業務用地の近接性と、低未利用地から業務用地と住宅用地への転換との関連を示す。まず、1985 年、または 1995 年から 2005 年にかけて低未利用地から業務用地へ転換した区画と、2005 年においても低未利用地である区画に分類し、それぞれ 1985 年、または 1995 年の区画を基準に駐車場用地と業務用地の近接性を求めた。結果を、1985 年から 2005 年については図 6.4 に、1995 年から 2005 年については図 6.5 にそれぞれ示す。

まず、1985 年から 2005 年の結果について、業務用地の近接性をみると、2005 年に業務用地へ転換した区画の方が、業務用地の近接性が高いことがわかる。つまり、都市中心部において、商業集積地など、業務用地の利便性が

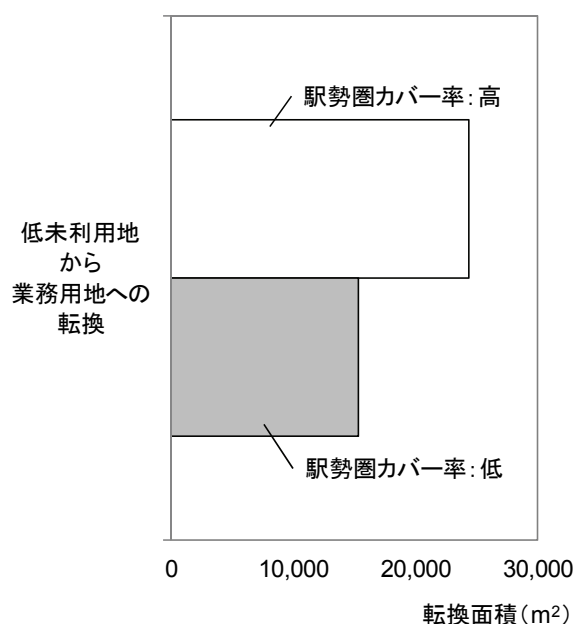


図 6.2 駅勢圏カバー率に着目した都市分類別の低未利用地から業務用地への転換面積 (1985 年から 2005 年)

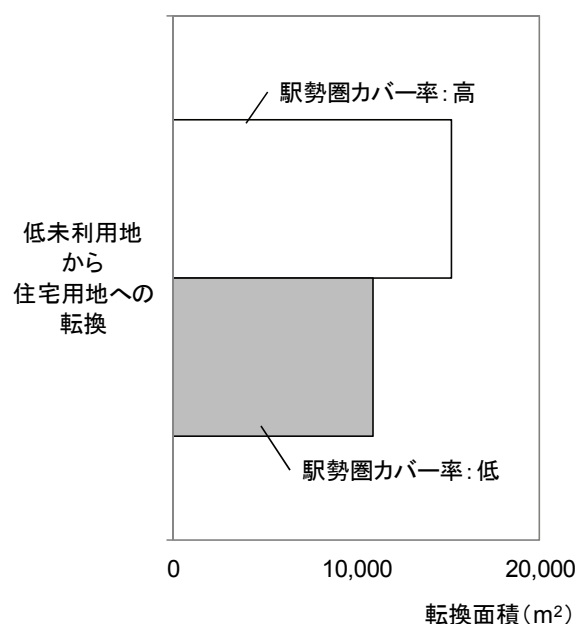


図 6.3 駅勢圏カバー率に着目した都市分類別の低未利用地から住宅用地への転換面積 (1985 年から 2005 年)

高い地域において、低未利用地から業務用地への転換が生じていることがわかる。低未利用地への転換を分析した前章においては、業務用地の利便性を上げることが、業務用地の低未利用地への転換に負の影響を与えていたことをふまえると、都市中心部において、業務用地の集積性を高めることは、業務用地の低未利用地への転換を抑制するだけではなく、周辺の低未利用地の業務用地への転換を促すと考えられる。一方、駐車場用地の近接性をみると、1985年から2005年に低未利用地から業務用地へ転換している区画よりも、2005年においても低未利用地である区画の方が、近接性の値が大きい。つまり、駐車場用地の利便性が高いほど、低未利用地から業務用地への転換は生じにくいと考えられる。これらの、業務用地へ転換した区画と転換が生じなかった区画との、業務用地と駐車場用地の近接性の差について、t検定の結果、業務用地の近接性については、1%の有意水準で ( $t=18.192$ )、低未利用地から業務用地へ転換した区画の方が、2005年においても低未利用地である区画よりも有意に大きい結果となった。しかしながら、低未利用地から業務用地へ転換した区画と、2005年においても低未利用地である区画との、駐車場用地の近接性の差は有意な結果とはならなかった。

つづいて、1995年から2005年の結果をみると、業務用地の近接性については、1985年から2005年の結果と同様に、低未利用地から業務用地へ転換した区画の方が、2005年においても低未利用地である区画よりも、近接性の値が大きい。しかし、駐車場用地の近接性については、ほとんど差がみられない。これらの差に関するt検定の結果、業務用地の近接性のみにおいて、1%で有意な差がみられた ( $t=26.476$ )。

低未利用地から住宅用地への転換と、駐車場用地、および業務用地の近接性との関連として、1985年、または1995年時点の区画を基準に、2005年に住宅用地へ転換した区画と、2005年においても低未利用地である区画を区別し、区画単位の業務用地と駐車場用地の近接性を求めた。1985年から2005年の近接性の平均値を図6.6に、1995年から2005年の結果を図6.7にそれぞれ示す。

1985年から2005年の結果をみると、業務用地の近接性、駐車場用地の近接性ともに、1985年から2005年に低未利用地から住宅用地へ転換した区画よりも、2005年時点においても低未利用地である区画の方が、値が大きいことがわかる。つまり、都市中心部においては、住宅用地の立地においては、業務用地の利便性、および駐車場用地の利便性は影響を与えないと考えることができる。これは、業務用地の利便性が高い低未利用地は、業務用地に転換されることが多いためであると考えられる。これらの差は、t検定の結果、業務用地の近接性は1%の有意水準で

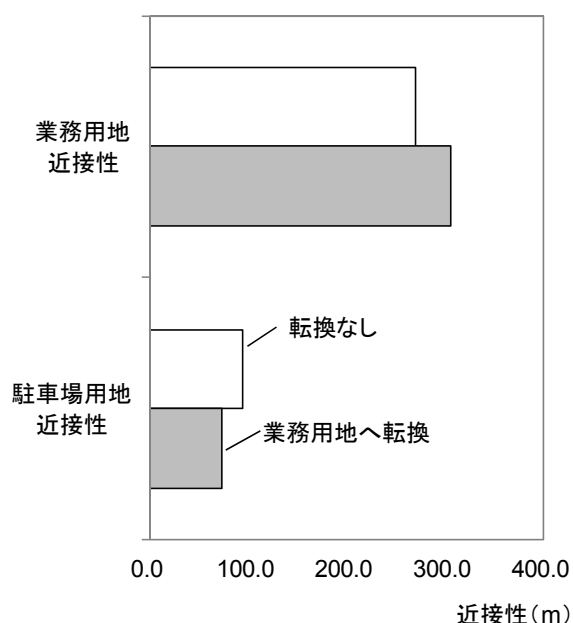


図 6.4 低未利用地から業務用地への転換別の近接性指標 (1985 年から 2005 年)

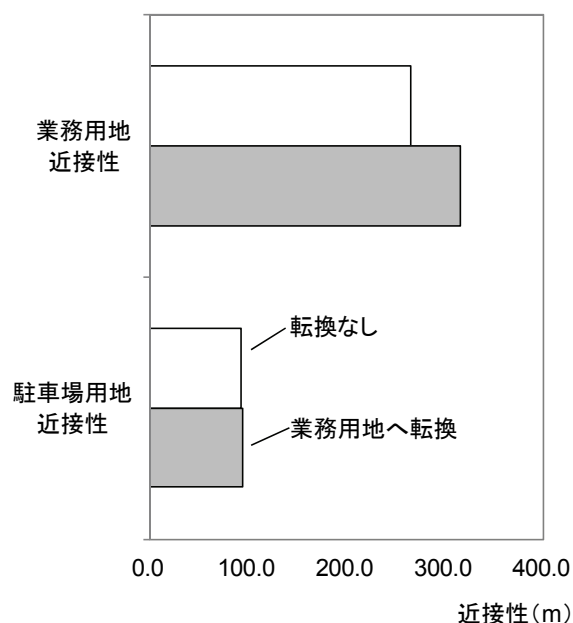


図 6.5 低未利用地から業務用地への転換別の近接性指標 (1995 年から 2005 年)



( $t=26.896$ )、駐車場用地の近接性については、5%の有意水準で ( $t=2.256$ ) それぞれ有意な差がみられた。

次に、1995年から2005年の結果をみると、1985年から2005年の結果と同様に、業務用地の近接性については、2005年に低未利用地である区画の方が、1995年から2005年に低未利用地から住宅用地へ転換している区画よりも、近接性が大きいことがわかる。駐車場用地の近接性については、ほとんど差はみられないものの、2005年に低未利用地のままである区画の方が、値が大きい。これらの差についても、 $t$  検定の結果、業務用地の近接性と駐車場用地の近接性のどちらにおいても1%で有意な差がみられた（業務用地近接性： $t=18.794$ ，駐車場用地： $t=6.369$ ）。

### 6.3 低未利用地からの転換要因分析

前節では、都市中心部における、低未利用地からの転換傾向と、鉄軌道駅の整備状況、および業務用地と駐車場用地の利便性と低未利用地からの転換傾向の違いを示した。これらをふまえ、本節では、前章と同様に、1985年から2005年と、1995年から2005年を対象に、ロジスティック回帰分析を用いて、低未利用地から業務用地と住宅用地への転換要因を区画単位で分析する。

#### 6.3.1 業務用地への転換

低未利用地から業務用地への転換要因分析として、1985年または、1995年時点の低未利用地である区画を対象として、2005年に低未利用地であるか、業務用地であるかを離散変数とし、ある低未利用地が2005年に業務用地へ転換している場合を1、2005年においても低未利用地である場合を0として、式(5-1)のロジットモデルを仮定し、ロジスティック回帰分析により、低未利用地から業務用地への転換要因を分析する。分析においては、表5.1に示した指標を用いた。ただし、ここでの分析においても、1985年のダミー変数は、1995年から2005年を対象とした分析のみに用いた。また、パラメータの推定においても、変数間に0.6以上の高い相関係数を示すものがないことを確認し、尤度比検定に基づく変数減少法を用いた。1985年から2005年を対象に分析した結果を表6.1に示す。

適合度指標をみると、Nagelkerkeの $R^2$ 乗は高い数値を示し、また、Omnibus検定の結果は有意な結果となり、正分類パーセントも十分な中率を示していることから、以下ではこのモデルをもとに、低未利用地から業務用地へ

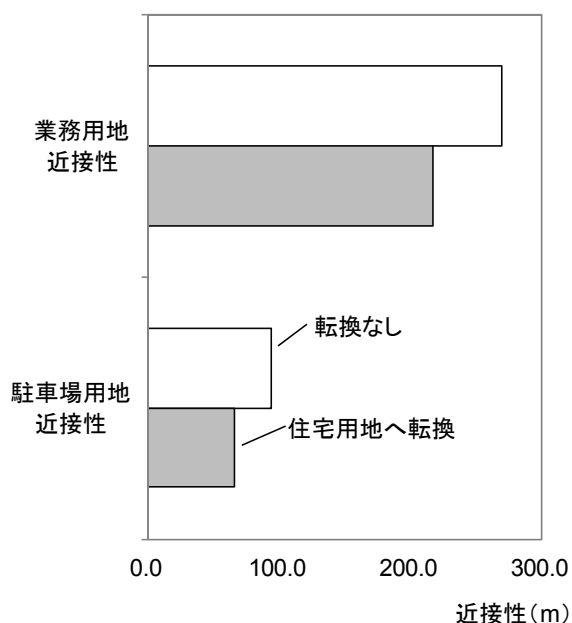


図 6.6 低未利用地から住宅用地への転換別の近接性指標（1985年から2005年）

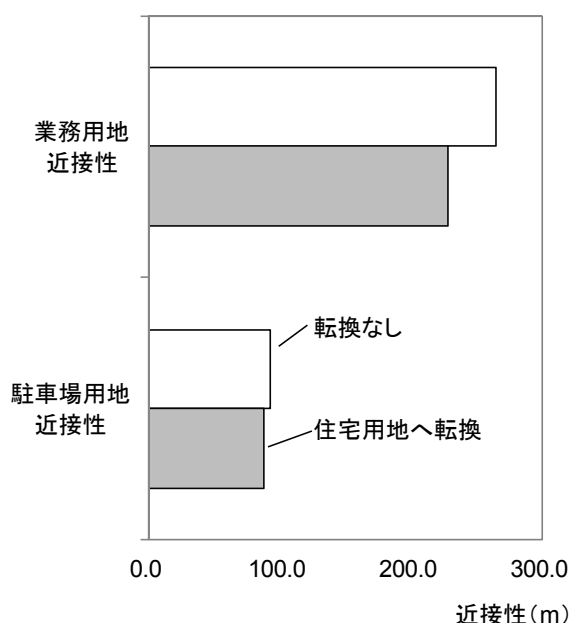


図 6.7 低未利用地から住宅用地への転換別の近接性指標（1995年から2005年）

の転換要因について考察する。

空間特性をみると、業務用地近接性は正の係数を示すことから、業務用地の利便性が高い低未利用地が業務用地へ転換していることがわかる。これは、業務用地の利便性が高い区画は、商業集積地、つまり、業務用地の立地魅力度が高い地域に含まれていると考えられる。一方で、駐車場用地の利便性は有意な結果とはならなかった。つまり、都市中心部における駐車場用地の立地は、低未利用地から業務用地への転換を促さないといえる。

鉄軌道駅までの距離と、公示地価最高点までの距離は、どちらも負の係数を示す。つまり、公示地価最高点から離れるほど、また、鉄軌道駅から離れるほど低未利用地から業務用地へ転換する確率が小さくなる。これらの変数は、どちらも業務用地の立地魅力度を表していると考えられ、公示地価最高点周辺の地域や、鉄軌道駅周辺地域において、業務用地の立地魅力度が高く、これらの地域の低未利用地が開発される確率が高いと考えられる。

用途地域特性としては、近隣商業地域の係数が負の符号を示すことから、近隣商業地域内の低未利用地が業務用地へ転換する確率が小さいことがわかる。これは、商業地域に比べ、近隣商業地域における業務用地の開発圧力が低いと考えられ、また、近隣商業地域は周辺住民の利用を目的とした商業施設の立地が主であるため<sup>4)</sup>、近年の都市中心部における人口減少の影響を受けていることも一つの原因として考えられる。

立地特性に関する変数をみると、駐車場用地隣地面積割合の係数が負の符号を示す。隣地面積割合は、土地利用転換が生じた区画と、その区画に隣接する区画すべての区画面積を母数とする割合であり、低未利用地からの転換において、駐車場用地隣地面積割合が高くなる場合は、隣接地がなく、街区として駐車場用地が立地している場合や、隣接地に駐車場用地が多数立地している場合などが挙げられる。これらの場合においては、低未利用地から業務用地への転換が生じにくことがわかる。また、同様に、住宅用地隣地面積割合は負の係数を示すことから、住宅用地が密集する地域に立地する低未利用地は業務用地へ転換しにくい。つまり、前章でも述べたとおり、都市中心部における業務用地と住宅用地の立地を考えた場合、それぞれの専用地域を設ける等によって、これらの立地を規制することが、業務用地の低未利用地への転換を抑制し、低未利用地から業務用地への転換を促す上で重要であると考えられる。

表 6.1 低未利用地から業務用地への転換要因分析の結果（1985年から2005年）

説明変数	低未利用地から業務用地への転換 1985年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性			
公示地価最高点までの距離	$-1.148 \times 10^{-3}$	0.000	0.999
鉄軌道駅までの距離	$-7.810 \times 10^{-4}$	0.000	0.999
業務用地近接性	$2.261 \times 10^{-3}$	0.000	1.002
用途地域特性			
近隣商業地域	$-1.719 \times 10^{-1}$	0.047	0.842
立地特性			
住宅用地隣地面積割合	$-4.538 \times 10^{-3}$	0.001	0.995
業務用地隣地面積割合	$1.094 \times 10^{-2}$	0.000	1.011
駐車場用地隣地面積割合	$-8.860 \times 10^{-3}$	0.000	0.991
その他低未利用地隣地面積割合	$3.048 \times 10^{-2}$	0.000	1.031
定数項	$2.337 \times 10^{-1}$		1.263
サンプル数	9,010		
転換したサンプル数	5,558		
Cox-Snell R <sup>2</sup>	0.141		
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0.191		
Hosmer&Lemeshow test	**		
Omibus test	**		
正分類パーセント	67.747		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

業務用地と、その他低未利用地の周辺地域内の面積割合が正の係数を示す。業務用地の近接性指標の部分で述べたとおり、低未利用地から業務用地への転換は、都市中心部内で、業務用地が密集している地域において生じる確率が高いことがわかる。一方で、その他低未利用地の隣地面積割合は、前章では、業務用地や、住宅用地の低未利用地への転換において、負の影響、つまり、その他低未利用地隣地面積割合が高い地域において、業務用地や住宅用地の低未利用地への転換が生じていたが、低未利用地からの転換においては、正の影響を与えている、つまり、その他低未利用地面積割合が高い地域ほど、業務用地への転換が生じている。これは、駐車場用地に比べ、その他低未利用地が隣接している場合に、その他低未利用地を集約する、つまり、二つ以上の低未利用地をまとめて転換する確率が高いことが原因であると考えられる。この様な、駐車場用地と、その他低未利用地の集約化の傾向の違いについては、以下で詳しく述べる。

つづいて、1995年から2005年を対象に、低未利用地から業務用地への転換要因を分析した結果を表6.2に示す。1985年から2005年の結果と同様に、空間特性における、近接性は、業務用地の近接性のみ有意な結果となり、係数の符号は正の符号を示す。1995年から2005年においても、業務用地が密集している地域において、低未利用地から業務用地へ転換する確率が高いことがわかる。また、鉄軌道駅までの距離や、公示地価最高点までの距離も、どちらも負の符号を示し、これらの距離が長くなるほど、低未利用地から業務用地へ転換する確率は小さくなることを示している。

用途地域特性をみると、近隣商業地域、および住居地域の符号が負の係数を示すことから、これらの用途地域内において、低未利用地からの転換が生じにくいことがわかる。

つづいて、立地特性をみると、これらの変数も1985年から2005年の結果と同様に、駐車場用地隣地面積割合と住宅用地隣地面積割合の係数が正の符号を示し、業務用地とその他低未利用地は負の係数を示す。特に、1995年か

表 6.2 低未利用地から業務用地への転換要因分析の結果（1995年から2005年）

説明変数	低未利用地から業務用地への転換 1995年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性			
公示地価最高点までの距離	$-4.204 \times 10^{-4}$	0.078	1.000
鉄軌道駅までの距離	$-4.712 \times 10^{-4}$	0.000	1.000
業務用地近接性	$3.312 \times 10^{-3}$	0.000	1.003
用途地域特性			
近隣商業地域	$-5.486 \times 10^{-1}$	0.000	0.578
住居地域	$-3.354 \times 10^{-1}$	0.003	0.715
立地特性			
住宅用地隣地面積割合	$-6.045 \times 10^{-3}$	0.000	0.994
業務用地隣地面積割合	$1.354 \times 10^{-2}$	0.000	1.014
駐車場用地隣地面積割合	$-6.295 \times 10^{-3}$	0.000	0.994
その他低未利用地隣地面積割合	$2.769 \times 10^{-2}$	0.000	1.028
1985年の土地利用			
業務用地(1985)	$2.470 \times 10^{-1}$	0.000	1.280
駐車場用地(1985)	$-3.686 \times 10^{-1}$	0.000	0.692
定数項	-1.167		0.311
サンプル数	8,650		
転換したサンプル数	3,752		
Cox-Snell R2	0.176		
Nagelkerke R2	0.235		
Hosmer&Lemeshow test	**		
Omibus test	**		
正分類パーセント	67.838		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

ら 2005 年においても駐車場用地とその他低未利用地の係数は逆の符号を示していることがわかる。ここで、駐車場用地と、その他低未利用地との転換傾向の違いとして、土地の集約に着目する。図 6.8 に、低未利用地から業務用地への転換が生じる際に、すべての低未利用地から業務用地へ転換した区画のうち、二つ以上の低未利用地が一つの業務用地に転換している割合を示す。1985 年から 2005 年、1995 年から 2005 年のどちらの期間においても、その他低未利用地が集約されている割合が大きいことがわかる。また、特に、その他低未利用地のうち、集約割合が高い土地利用は、空き地であり、1985 年から 2005 年においては集約された区画のうちの 83%、1995 年から 2005 年においては、業務用地へ集約された土地の 84%が空き地に該当する。狭小な区画では、業務用地に転換する場合にも、建てられる店舗が小さいため、低未利用地からの転換が生じにくいと考えられるが、土地を集約化し、開発規模を大きくすることで、低未利用地から業務用地への転換が生じたと考えられる。

最後に、1985 年時点の土地利用状況をみると、業務用地の係数は正の符号を示し、駐車場用地の係数は負の符号を示す。つまり、1985 年時点で業務用地であり、1995 年時点で低未利用地へ転換した区画が、その後、2005 年に再度、業務用地へ転換していることがわかる。一方で、1985 年時点で駐車場用地であった区画は、1995 年から 2005 年の業務用地が生じる確率が低い、つまり、1985 年時点で駐車場用地であった土地は、その後 20 年間、駐車場用地のままである確率が高いことがわかる。

### 6.3.2 住宅用地への転換

低未利用地から住宅用地への転換要因についても、業務用地への転換要因分析と同様に、1985 年から 2005 年と、1995 年から 2005 年の 2 期間を対象に、1985 年、または、1995 年時点で低未利用地である区画が、2005 年時点において、低未利用地のまま、土地利用転換が生じていないか、住宅用地へ転換しているかを離散変数として、ロジスティック回帰分析により要因を明らかにする。

ここでの分析においては、表 5.4 の指標を用いた。1985 年から 2005 年を対象とした、低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果を表 6.3 に示す。

適合度指標をみると、Nagelkerke の  $R^2$  乗は高い数値を示しており、本モデルは十分な説明力があるといえる。また、Omnibus 検定の結果は有意な結果となり、特に Hosmer and Lemeshow の検定結果から、モデルがデータに適合していることがわかる<sup>9)</sup>。以下では、本モデルをもとに、低未利用地から住宅用地への転換要因について考察する。

空間特性をみると、業務用地と駐車場用地の利便性については、業務用地の近接性のみ有意な結果となり、係数は負の符号を示す。低未利用地から住宅用地への転換においても、駐車場用地の利便性は有意な結果とはならず、また、業務用地の密集した地域においては、低未利用地から住宅用地への転換が生じにくいことがわかる。

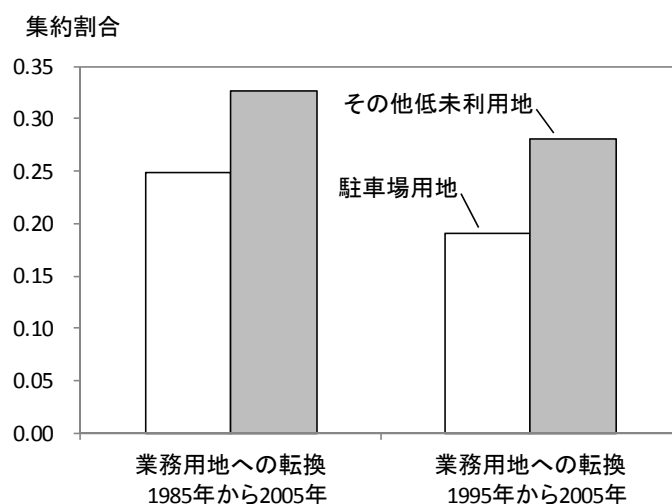


図 6.8 低未利用地から業務用地への転換における集約割合

公示地価最高点までの距離の係数は正の符号を示す。これは、公示地価最高点を中心として、商業系土地利用、工業系土地利用、住宅系土地利用の順に、各種土地利用が同心円状に展開されるという、産業立地論<sup>9)</sup>に基づいていると考えられる。

用途地域特性としては、住居地域、中高層住居専用地域、低層住居専用地域の変数が有意な結果となった。これらのオッズ比をみると、低層住居専用地域、中高層住居専用地域、住居地域の順に値が大きく、特に、低層住居専用地域内に立地する低未利用地は、その他の用途地域に比べ、低未利用地から住宅用地へ転換する確率は約 2.4 倍となっており、都市中心部における、低未利用地から住宅用地への転換においては、専用用途地域の指定が土地利用転換に与える影響が大きい。

立地特性をみると、低未利用地の隣地面積割合については、駐車場用地の隣地面積割合が負の係数を示す一方で、その他低未利用地については、隣地面積割合が正の係数を示す。駐車場用地と、その他低未利用地で、係数の符号が逆となった原因としては、低未利用地から業務用地への転換要因と同様に、集約化の割合の違いにより説明されることが考えられるが、これについては、1995 年から 2005 年の結果と合わせて、以下で詳述する。

他の立地特性として、住宅用地の隣地面積割合が有意な結果となり、係数は、正の符号を示すことから、住宅地が密集している地域において、低未利用地から、住宅用地へ転換する確率が高いことがわかる。この傾向については、用途地域特性において、低層住居専用地域や、中高層住居専用地域の変数が有意になり、これらの用途地域内において、低未利用地から住宅用地へ転換する確率が高いことから、住宅用地内における転換確率が高いことがわかる。

次に、1995 年から 2005 年を対象に、低未利用地から住宅用地への転換要因を分析した結果を表 6.4 に示す。

適合度指標をみると、1985 年から 2005 年の結果と同様に、Nagelkerke の  $R^2$  乗の値は高く、また、Omnibus 検定の結果は有意な結果となり、正分類パーセントについても、十分な中率であると考え、以下では、本モデルをもとに、低未利用地から住宅用地への転換要因について述べる。

立地特性については、業務用地と駐車場用地の近接性がどちらも有意な結果となり、業務用地の近接性は負の、

表 6.3 低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	低未利用地から住宅用地への転換 1985年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>			
公示地価最高点までの距離	$5.592 \times 10^{-4}$	0.028	1.001
業務用地近接性	$-3.346 \times 10^{-3}$	0.000	0.997
<b>用途地域特性</b>			
住居地域	$1.900 \times 10^{-1}$	0.025	1.209
中高層住居専用地域	$3.848 \times 10^{-1}$	0.026	1.469
低層住居専用地域	$8.593 \times 10^{-1}$	0.007	2.361
<b>立地特性</b>			
住宅用地隣地面積割合	$1.407 \times 10^{-2}$	0.000	1.014
駐車場用地隣地面積割合	$-1.575 \times 10^{-2}$	0.000	0.984
その他低未利用地隣地面積割合	$2.539 \times 10^{-2}$	0.000	1.026
定数項	$6.286 \times 10^{-1}$		1.875
サンプル数	7,811		
転換したサンプル数	4,359		
Cox-Snell R2	0.199		
Nagelkerke R2	0.266		
Hosmer&Lemeshow test	-		
Omnibus test	**		
正分類パーセント	70.132		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

駐車場用地の近接性は正の係数を示す。業務用地の近接性については、上述のとおり、商業集積地に立地している土地は、そのまま低未利用地の状態であるか、または、他の用途、特に業務用地への転換が生じていると考えられる。一方で、駐車場用地については、駐車場用地の利便性が高い低未利用地において、住宅用地への転換が生じていることがわかる。つまり、この期間においては、自動車中心の生活を前提として、ある程度の駐車場の利便性を考慮して住宅用地の開発が生じたと考えられる。

用途地域特性については、近隣商業地域と準工業地域が負の係数を示す一方で、住居地域は正の係数を示す。住居地域については、1985年から2005年の転換要因分析の結果で述べたとおり、住宅用地の集積性を図る用途地域において、低未利用地から住宅用地へ転換する確率が高いことがわかる。また、近隣商業地域や準工業地域においては、住宅地域や、専用途地域に比べ、住宅用地の立地魅力度が低く、低未利用地の開発圧力も小さいと考えられるため、これらの用途地域の係数が負の符号を示したと考えられる。

つづいて、立地特性をみると、住宅用地隣地面積割合が正の係数を示し、1985年から2005年の結果と同様に、住宅用地が密集した地域において転換する確率が高いことがわかる。低未利用地の隣地面積割合についても、1985年から2005年の結果と同様に、駐車場用地隣地面積割合が負の係数を占めす一方で、その他低未利用地隣地面積割合が正の係数を示し、低未利用地の集約割合の違いにより、低未利用地の種類による係数の符号の差異が生じたと考えられる。低未利用地から住宅用地への転換において、すべての、住宅用地へ転換した区画のうち、二つ以上の低未利用地を一つの住宅用地に転換した区画の割合を1985年から2005年と、1995年から2005年について、図 6.9 に示す。低未利用地から住宅用地への転換においても、1985年から2005年、1995年から2005年の両期間において、その他低未利用地が集約されて転換される割合が、駐車場用地が集約されて転換される割合よりも大きいことがわかる。つまり、その他低未利用地が隣接して立地している場合は、低未利用地から住宅用地への転換時に集約され

表 6.4 低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果（1995年から2005年）

説明変数	低未利用地から住宅用地への転換 1995年から2005年		
	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>			
業務用地近接性	$-2.209 \times 10^{-3}$	0.000	0.998
駐車場用地近接性	$2.082 \times 10^{-3}$	0.010	1.002
<b>用途地域特性</b>			
近隣商業地域	$-1.529 \times 10^{-1}$	0.093	0.858
準工業地域	-1.024	0.002	0.359
住居地域	$1.892 \times 10^{-1}$	0.018	1.208
<b>立地特性</b>			
住宅用地隣地面積割合	$1.462 \times 10^{-2}$	0.000	1.015
駐車場用地隣地面積割合	$-8.678 \times 10^{-3}$	0.000	0.991
その他低未利用地隣地面積割合	$2.310 \times 10^{-2}$	0.000	1.023
<b>1985年の土地利用</b>			
住宅用地(1985)	$4.085 \times 10^{-1}$	0.000	1.505
駐車場用地(1985)	$-3.379 \times 10^{-1}$	0.000	0.713
<b>定数項</b>	$-5.076 \times 10^{-1}$		0.602
サンプル数	7,776		
転換したサンプル数	2,878		
Cox-Snell R2	0.133		
Nagelkerke R2	0.181		
Hosmer&Lemeshow test	**		
Omunibus test	**		
正分類パーセント	68.737		

-. 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$



て転換される割合が、駐車場用地が集約される割合よりも大きいことから、都市中心部における駐車場用地の立地は、当該の駐車場用地が業務用地や住宅用地へ転換される確率が小さいだけでなく、隣接する低未利用地の転換時においても、開発可能な土地とみなされず、土地を集約した転換も生じにくいと考えることができる。

最後に、1985年の土地利用状況に着目すると、1985年時点の住宅用地が正の係数を示すことから、1985年から1995年に住宅用地から低未利用地へ転換した区画が、再度、1995年から2005年に住宅用地へ転換していることがわかる。一方で、1985年の駐車場用地は、負の係数を示すことから、業務用地への転換要因分析においても述べたとおり、1985年時点で駐車場用地であった土地は、その後も転換されず、2005年時点においても、駐車場用地のまま、都市中心部に立地している確率が高いことがわかる。

## 6.4 鉄軌道駅の整備状況に着目した低未利用地からの転換要因の比較

前章において、鉄軌道駅の整備状況により、業務用地、または住宅用地から低未利用地への転換要因に違いがみられることを示した。本章において着目している、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換要因についても、都市中心部における鉄軌道駅の整備状況により、その要因が異なると考えられる。特に、低未利用地から業務用地への転換においては、前節で示したとおり、鉄軌道駅から離れるほど、低未利用地から転換する確率が下がることから、鉄軌道駅の整備状況により、低未利用地からの転換要因が異なると考えられる。そこで、本節では、都市中心部における駅勢圏カバー率の違いによる都市分類ごとに、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換要因を分析することで、駅勢圏カバー率の違いによる低未利用地からの転換要因の差異を明らかにする。

### 6.4.1 業務用地への転換要因の比較

1985年から2005年を対象に、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市の、それぞれの都市分類ごとに、ロジスティック回帰分析により、低未利用地から業務用地への転換要因を分析した結果を表6.5に示す。

モデルの適合度をみると、駅勢圏カバー率が高い都市と、低い都市のどちらにおいても、Nagelkerkeの $R^2$ 乗は高い値を示している。また、モデル予測に関するOmnibus検定の結果は有意な結果となり、正分類パーセントも十分の中率を示していると考え、以下、このモデルをもとに、都市中心部における駅勢圏カバー率の違いによる、低未利用地から業務用地への転換要因の違いについて述べる。

まず、空間特性について、業務用地の近接性は、駅勢圏カバー率の高低によらず、正の係数を示す。一方で、駐車場用地の近接性は、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係数は負の符号を示す。つまり、

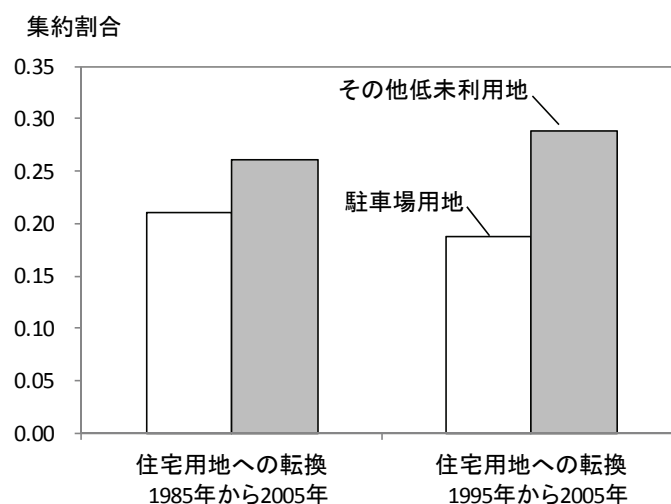


図 6.9 低未利用地から住宅用地への転換における集約割合

駅勢圏カバー率が低い都市においては、駐車場用地の利便性が高い低未利用地ほど、業務用地へ転換する確率が低いことがわかる。

公示地価最高点までの距離は、駅勢圏カバー率の高低によらず、どちらも有意な結果となり、係数の符号は負を示す。一方で、鉄軌道駅までの距離は駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、係数の符号は負を示す。つまり、都市中心部における駅勢圏カバー率の上昇は、鉄軌道駅周辺部の業務用地の立地魅力度を高め、低未利用地から業務用地への転換の確率を高めることがわかる。

用途地域特性をみると、近隣商業地域は、都市分類によらず、どちらも有意な結果となり、係数は負の符号を示す。また、住居地域は、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係数は負の符号を示す。特に、住宅用地については、オッズ比が約 0.6 の値を示し、この用途地域内に立地している低未利用地は業務用地へ転換する確率が、他の用途地域に比べ半分程度となることがわかる。

立地特性をみると、業務用地、駐車場用地、その他低未利用地の隣地面積割合は、どちらの都市分類においても、有意な結果となり、また、符号については、都市分類を考慮しなかった場合と同一である。一方で、住宅用地の隣地面積割合については、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、係数の符号は負を示す。つまり、駅勢圏カバー率が高い都市においては、住宅地における業務用地の立地が生じにくいことを表している。

つづいて、1995 年から 2005 年を対象とした、低未利用地から業務用地への転換要因分析の結果を表 6.6 に示す。

1995 年から 2005 年の結果についても、Nagelkerke の  $R^2$  乗はどちらの都市分類においても高い値を示しており、モデル予測に関する Omnibus 検定は有意な結果が得られ、正分類パーセントも十分な的中率を示している。

選択された各変数に着目すると、空間特性について、業務用地と駐車場用地の近接性は、業務用地の近接性が、どちらの都市分類においても有意な結果となり、係数は正の符号を示す。都市分類を考慮しなかった前節の結果と同様であり、業務用地が密集した地域において、低未利用地から業務用地への転換が生じていると考えられる。一

表 6.5 駅勢圏カバー率に着目した低未利用地から業務用地への転換要因分析の結果（1985 年から 2005 年）

説明変数	低未利用地から業務用地への転換 1985年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	$-1.276 \times 10^{-3}$	0.000	0.999	$-7.436 \times 10^{-4}$	0.055	0.999
鉄軌道駅までの距離	$-1.463 \times 10^{-3}$	0.000	0.999	-		
業務用地近接性	$2.039 \times 10^{-3}$	0.000	1.002	$2.918 \times 10^{-3}$	0.000	1.003
駐車場用地近接性	-			$-7.128 \times 10^{-3}$	0.000	0.993
<b>用途地域特性</b>						
近隣商業地域	$-1.766 \times 10^{-1}$	0.077	0.838	$-3.175 \times 10^{-1}$	0.088	0.728
住居地域	-			$-5.465 \times 10^{-1}$	0.002	0.579
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	$-5.116 \times 10^{-3}$	0.002	0.995	-		
業務用地隣地面積割合	$9.611 \times 10^{-3}$	0.000	1.010	$1.433 \times 10^{-2}$	0.000	1.014
駐車場用地隣地面積割合	$-8.458 \times 10^{-3}$	0.000	0.992	$-7.383 \times 10^{-3}$	0.000	0.993
その他低未利用地隣地面積割合	$3.270 \times 10^{-2}$	0.000	1.033	$2.827 \times 10^{-2}$	0.000	1.029
定数項	$5.821 \times 10^{-1}$		1.790	$-2.734 \times 10^{-1}$		0.761
サンプル数	6,196			2,814		
転換したサンプル数	3,943			1,615		
Cox-Snell R2	0.142			0.148		
Nagelkerke R2	0.194			0.199		
Hosmer&Lemeshow test	**			-		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	68.302			66.702		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$

方で、駐車場用地の近接性は、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、こちらも、係数は正の符号を示す。つまり、駅勢圏カバー率が高い都市においては、この期間に自動車来訪者の集客を目的とした業務用地の立地が生じていたと考えられる。

鉄軌道駅までの距離は、どちらの都市分類においても有意な結果となり、係数は負の符号を示すことから、鉄軌道駅から離れた地域に立地している低未利用地は業務用地へ転換する確率が低いことがわかる。特に、1985年から2005年を対象とした分析においては、駅勢圏カバー率が低い都市において、鉄軌道駅までの距離は有意な結果とならなかったこと、また、駅勢圏カバー率が低い都市において、鉄軌道駅から離れた地域は都市中心部の、2005年の公示地価最高点付近の地域が該当することをふまえると、以下のような、低未利用地から業務用地の転換傾向の変化が推察される。駅勢圏カバー率が低い都市においては、1985年から1995年の期間に、都市中心部の公示地価最高点周辺の地域で低未利用地から業務用地への転換が進んだものの、1995年から2005年の期間においては、公示地価最高点付近の低未利用地から業務用地への転換があまり生じず、一方で、鉄軌道駅周辺の低未利用地が、この期間に業務用地へ転換されたため、1985年から2005年の期間では、鉄軌道駅からの距離は有意な結果とはならなかったものの、1995年から2005年においては、鉄軌道駅からの距離が有意な結果となったといえる。特に、1995年から2005年の期間は、バブル崩壊後の経済減退期であることをふまえると、都市中心部の駅勢圏カバー率を上昇させることは、経済減退期においても、鉄軌道駅周辺の低未利用地から業務用地への転換確率の上昇が期待できる。

用途地域特性については、1985年から2005年の結果と同一の結果となり、近隣商業地域が、どちらの都市分類においても正の係数を示し、住居地域が、駅勢圏カバー率が低い都市においてのみ、負の係数を示す。

立地特性をみると、駅勢圏カバー率の高低による、変数の有意性や、係数の符号の違いはみられず、どちらの都

表 6.6 駅勢圏カバー率に着目した低未利用地から業務用地への転換要因分析の結果（1995年から2005年）

説明変数	低未利用地から業務用地への転換 1995年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性						
鉄軌道駅までの距離	$-9.450 \times 10^{-4}$	0.000	0.999	$-3.188 \times 10^{-4}$	0.024	1.000
業務用地近接性	$3.537 \times 10^{-3}$	0.000	1.004	$3.568 \times 10^{-3}$	0.000	1.004
駐車場用地近接性	$4.353 \times 10^{-3}$	0.000	1.004	-		
用途地域特性						
近隣商業地域	$-4.511 \times 10^{-1}$	0.001	0.637	$-6.172 \times 10^{-1}$	0.005	0.539
住居地域	-			$-7.868 \times 10^{-1}$	0.000	0.455
立地特性						
住宅用地隣地面積割合	$-3.462 \times 10^{-3}$	0.061	0.997	$-1.016 \times 10^{-2}$	0.000	0.990
業務用地隣地面積割合	$1.609 \times 10^{-2}$	0.000	1.016	$8.547 \times 10^{-3}$	0.000	1.009
駐車場用地隣地面積割合	$-5.392 \times 10^{-3}$	0.002	0.995	$-1.095 \times 10^{-2}$	0.000	0.989
その他低未利用地隣地面積割合	$2.904 \times 10^{-2}$	0.000	1.029	$2.474 \times 10^{-2}$	0.000	1.025
1985年の土地利用						
業務用地(1985)	$3.097 \times 10^{-1}$	0.000	1.363	$1.729 \times 10^{-1}$	0.072	1.189
駐車場用地(1985)	$-3.614 \times 10^{-1}$	0.000	0.697	$-4.065 \times 10^{-1}$	0.000	0.666
定数項	-1.844		0.158	$-9.948 \times 10^{-1}$		0.370
サンプル数	5,747			2,903		
転換したサンプル数	2,526			1,226		
Cox-Snell R2	0.183			0.169		
Nagelkerke R2	0.246			0.227		
Hosmer&Lemeshow test	-			**		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	68.575			67.241		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\*:  $p < 0.5$ , -:  $p > 0.05$

市分類においても、住宅用地面積割合と駐車場用地面積割合の係数は負の符号を、業務用地面積割合とその他低未利用地の面積割合は正の符号を示す。また、この結果は、駅勢圏カバー率による都市分類を考慮しない場合の要因分析結果と同じ結果である。

1985年の土地利用についても、駅勢圏カバー率の高低によらず、変数の有意性、および係数の符号の違いはみられず、業務用地は、正の係数を示し、駐車場用地は負の係数を示している。

#### 6.4.2 住宅用地への転換要因の比較

駅勢圏カバー率の高低による都市分類ごとに低未利用地から住宅用地の転換要因を分析した結果を、1985年から2005年について表 6.7 に示す。

本分析においても、駅勢圏カバー率が高い都市、低い都市の、どちらの都市分類においても、Nagelkerke の  $R^2$  乗は高い値を示しており、モデル予測に関する Omnibus 検定は有意な結果が得られ、モデルの適合度に関する Hosmer and Lemeshow の検定結果から、データに適合していることが確認できる。また、正分類パーセントも十分な中率を示している。

有意性が確保された変数をみると、まず、空間特性として、業務用地の近接性は、駅勢圏カバー率の高低によらず、負の係数を示す。前節において述べたとおり、業務用地の立地魅力度が高い地域と、住宅用地の立地魅力度が高い地域が異なることが原因であると考えられる。

1985年から2005年を対象とした、低未利用地から住宅用地への転換においても、鉄軌道駅までの距離は、駅勢圏カバー率が高い地域においてのみ有意な結果となり、係数は正の符号を示す。これは、駅勢圏カバー率が高い都市における、駅周辺地域は地代が高く、商業立地が主となるため、住宅用地の立地が生じにくいと考えられる。また、駅への距離が近い土地においては、騒音等の問題の観点から住宅の立地が進まないことも原因の一つとして考

表 6.7 駅勢圏カバー率に着目した低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果（1985年から2005年）

説明変数	低未利用地から住宅用地への転換 1985年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
<b>空間特性</b>						
公示地価最高点までの距離	-			$8.213 \times 10^{-4}$	0.068	1.001
鉄軌道駅までの距離	$6.913 \times 10^{-4}$	0.002	1.001	-		
業務用地近接性	$-2.999 \times 10^{-3}$	0.000	0.997	$-4.723 \times 10^{-3}$	0.000	0.995
<b>用途地域特性</b>						
住居地域	$4.204 \times 10^{-1}$	0.000	1.523	$-2.541 \times 10^{-1}$	0.078	0.776
中高層住居専用地域	-			$6.279 \times 10^{-1}$	0.014	1.874
低層住居専用地域	-			$7.142 \times 10^{-1}$	0.032	2.043
<b>立地特性</b>						
住宅用地隣地面積割合	$1.687 \times 10^{-2}$	0.000	1.017	$1.236 \times 10^{-2}$	0.000	1.012
業務用地隣地面積割合	$3.765 \times 10^{-3}$	0.037	1.004	-		
駐車場用地隣地面積割合	$-1.257 \times 10^{-2}$	0.000	0.988	$-1.739 \times 10^{-2}$	0.000	0.983
その他低未利用地隣地面積割合	$3.095 \times 10^{-2}$	0.000	1.031	$1.865 \times 10^{-2}$	0.000	1.019
定数項	$2.454 \times 10^{-1}$		1.278	1.007		2.736
サンプル数	5,286			2,525		
転換したサンプル数	3,033			1,326		
Cox-Snell R2	0.198			0.210		
Nagelkerke R2	0.266			0.281		
Hosmer&Lemeshow test	-			-		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	70.772			69.624		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$

えられる。

公示地価最高点までの距離は、駅圏カバー率が低い都市においてのみ有意な結果となり、係数の符号は負を示す。これは、前節で示した産業立地論により説明が可能であるといえる。

用途地域特性については、駅圏カバー率が高い都市では、住居地域のみ有意な結果となり、係数は正の符号を示す。一方、駅圏カバー率が低い都市では、負の係数を示す。また、駅圏カバー率が低い都市においては、中高層住居専用地域、および低層住居専用地域の変数が有意となり、係数は共に正の符号を示す。この結果からも、上述のとおり、住宅用地の立地においては、専用地域の指定が効果的であることがわかる。

立地特性をみると、業務用地隣地面積割合を除いて、どちらの都市分類においても、住宅用地面積割合とその他低未利用地の隣地面積割合が正の係数を示し、駐車場用地隣地面積割合が負の係数を示している。これらの符号条件は、前節で示した、都市分類を考慮しなかった場合の低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果と同一である。一方で、業務用地の隣地面積割合は、駅圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となり、その係数は正の符号を示す。つまり、駅圏カバー率が高い地域においては、1985年時点で、業務用地の利便性が高い低未利用地が、1985年から2005年に住宅用地へ転換している。これまでの、低未利用地からの転換要因分析において、業務用地の隣地面積は、低未利用地から業務用地への転換に正の影響を与えていたものの、住宅用地への転換においては、1985年から2005年、1995年から2005年のどちらの期間においても有意な結果とはならなかった。つまり、駅圏カバー率が高い都市においてのみ、業務用地の利便性が高い低未利用地は、業務用地の立地確率が高いだけでなく、住宅用地が立地する確率も高いことがわかる。

つづいて、1995年から2005年を対象に低未利用地から住宅用地への転換要因を分析した結果を、表6.8に示す。

モデルの適合度をみると、どちらの都市分類においても、Nagelkerkeの $R^2$ 乗は高い値を示しており、モデル予測に関するOmnibus検定は有意な結果が得られた。また、正分類パーセントも高い値を示している。以下では、このモデルをもとに、1995年から2005年における、駅圏カバー率の高低による、低未利用地から住宅用地への転換要因の違いについて述べる。

空間特性のうち、業務用地と、駐車場用地の近接性は、駅圏カバー率の高低によらず、どちらも有意な変数となり、業務用地近接性は負の、駐車場用地近接性は正の係数をそれぞれ示す。これらの変数の有意性、および係数の符号については、都市分類を考慮しなかった場合の要因分析の結果と同一である。

鉄軌道駅までの距離をみると、どちらの都市分類においても、有意な結果となったが、係数は、駅圏カバー率が高い都市で、正の符号を、駅圏カバー率が低い都市において、負の符号をそれぞれ示す。つまり、駅圏カバー率が高い都市では、鉄軌道駅から離れた地域において、低未利用地から住宅用地への転換が生じており、一方で、駅圏カバー率が低い都市においては、鉄軌道駅に近い地域において、低未利用地から住宅用地への転換が生じていることがわかる。都市中心部の駅圏カバー率が高いことから、鉄軌道駅から離れた地域においても、鉄軌道駅の利便性を十分に享受できると考えられるため、駅圏カバー率が高い都市においては、鉄軌道駅までの距離が正の係数を示したと考えられる。一方、駅圏カバー率が低い都市においては、1985年から2005年における駅圏カバー率が低い都市の転換要因分析の結果、鉄軌道駅までの距離は有意な結果とならなかったことをふまえると、1995年から2005年において、鉄軌道駅の利便性を享受できる地域の低未利用地から住宅用地へのが進んだと考えられる。

用途地域特性をみると、準工業地域は、駅圏カバー率が高い都市、低い都市のどちらにおいても、有意な結果となり、係数は負の符号を示す。特に、駅圏カバー率が低い都市のオッズ比が小さく、準工業地域内の低未利用地が住宅用地へ転換する確率は、他の用途地域に比べ、約0.17倍となっている。

他の用途地域特性をみると、駅圏カバー率が低い都市においては、近隣商業地域が有意な結果となり、係数は負の符号を示す。一方、駅圏カバー率が高い都市においては、住居地域が正の係数を示し、中高層住居専用地域が負の係数を示す。これまでは、専用地域の方が、住居地域や近隣商業地域、準工業地域などの用途混在型の用途地域よりも、住宅用地の立地に正の影響を与えていたが、ここでは逆の結果を示している。ここで、駅圏カバー率が高い都市で、中高層住居専用地域が指定されている高槻市と川越市の土地利用の変化をみると、中高層住居専



表 6.8 駅勢圏カバー率に着目した低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果（1995 年から 2005 年）

説明変数	低未利用地から住宅用地への転換 1995年から2005年					
	駅勢圏カバー率：高			駅勢圏カバー率：低		
	非標準化係数	P値	オッズ比	非標準化係数	P値	オッズ比
空間特性						
鉄軌道駅までの距離	$8.714 \times 10^{-4}$	0.000	1.001	$-3.453 \times 10^{-4}$	0.018	1.000
業務用地近接性	$-1.076 \times 10^{-3}$	0.023	0.999	$-3.424 \times 10^{-3}$	0.000	0.997
駐車場用地近接性	$2.179 \times 10^{-3}$	0.069	1.002	$3.101 \times 10^{-3}$	0.010	1.003
用途地域特性						
近隣商業地域	-			$-3.981 \times 10^{-1}$	0.029	0.672
準工業地域	$-7.068 \times 10^{-1}$	0.072	0.493	-1.795	0.004	0.166
住居地域	$3.057 \times 10^{-1}$	0.004	1.358	-		
中高層住居専用地域	$-4.201 \times 10^{-1}$	0.088	0.657	-		
立地特性						
住宅用地隣地面積割合	$1.491 \times 10^{-2}$	0.000	1.015	$1.562 \times 10^{-2}$	0.000	1.016
駐車場用地隣地面積割合	$-7.857 \times 10^{-3}$	0.000	0.992	$-9.403 \times 10^{-3}$	0.000	0.991
その他低未利用地隣地面積割合	$2.150 \times 10^{-2}$	0.000	1.022	$2.489 \times 10^{-2}$	0.000	1.025
1985年の土地利用						
住宅用地(1985)	$4.987 \times 10^{-1}$	0.000	1.647	$2.421 \times 10^{-1}$	0.018	1.274
駐車場用地(1985)	$-2.139 \times 10^{-1}$	0.005	0.807	$-6.178 \times 10^{-1}$	0.000	0.539
定数項	-1.218		0.296	$8.280 \times 10^{-2}$		1.086
サンプル数	5,016			2,760		
転換したサンプル数	1,227			1,083		
Cox-Snell R2	0.112			0.185		
Nagelkerke R2	0.154			0.251		
Hosmer&Lemeshow test	**			-		
Omnibus test	**			**		
正分類パーセント	68.042			70.616		

-: 除外された変数, NA: 不適用, 有意性判定; \*\* :  $p < 0.5$ , - :  $p > 0.05$ 

用地域内の低未利用地は、1995 年から 2005 年に転換が生じない区画がほとんどである。つまり、専用地域においては、住宅用地の土地利用転換が生じにくいだけでなく、低未利用地においても他の土地利用へ転換する確率が低いことから、中高層住居専用地域の係数が負の係数を示したと考えられる。

立地特性については、どの変数も、前節で示した、都市分類を考慮しない場合の結果と同じ変数が有意な結果となり、係数の符号も、駅勢圏カバー率の高低によらず、同じ符号を示している

1985 年の土地利用状況についても、都市分類を考慮しない場合の結果と同一であり、係数の符号も駅勢圏カバー率の高低によらず、同じ符号を示す。特に、駅勢圏カバー率が高い都市の 1985 年時点で駐車場用地に関するオッズ比は、約 0.8 であることに対し、駅勢圏カバー率が低い都市においては、約 0.5 と、低い値を示す。

## 6.5 結語

本章では、第 5 章で示した、低未利用地への転換要因とは反対に、低未利用地から他の土地利用への転換要因を区画単位で定量的に明らかにすることを目的とした。

分析に先立ち、都市中心部における、低未利用地から他の土地利用への転換実態として、駐車場用地、その他低未利用地から転換している面積を求めた。その結果、駐車場用地については、土地利用転換が生じないまま、残存している土地が多いことを示した。また、低未利用地への転換と同様に、低未利用地からの転換においても、業務用地や住宅用地へ転換している面積が大きいことを示した。



次に、都市中心部における駅圏カバー率に基づく都市分類ごとに、低未利用地から業務用地、住宅用地への転換面積の平均値を求めた結果、低未利用地から業務用地への転換面積は、駅圏カバー率が高い都市の方が大きく、駅圏カバー率の上昇は、低未利用地から業務用地への転換に正の影響を与えていることを明らかにした。住宅用地への転換においても、業務用地への転換と同様に、駅圏カバー率が高い都市の転換面積の方が、駅圏カバー率が低い都市の値よりも大きく、駅圏カバー率の上昇は、低未利用地の業務用地への転換だけではなく、住宅用地への転換にも正の影響を与えていることを示した。

つづいて、低未利用地から転換している区画とそうではない区画を区別し、業務用地と駐車場用地の近接性の平均値を求めた。その結果、業務用地の近接性は、低未利用地から業務用地へ転換している区画の方が、低未利用地のままである区画の値よりも大きい値を示したことから、都市中心部において業務用地を密集させることが、業務用地の低未利用地への転換の抑制に繋がるだけではなく、低未利用地から業務用地への転換においても影響を与えていることを示した。一方、住宅用地においては、住宅用地から低未利用地への転換を分析した際にみられた傾向と同様に、業務用地の近接性が高い地域では、低未利用地から住宅用地への転換が生じにくい結果が得られた。

以上をふまえ、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換要因を、ロジスティック回帰分析を用いて分析した。その結果、低未利用地から業務用地への転換においては、駐車場用地の近接性は要因として選択されず、駐車場の立地は、業務用地への転換に影響を及ぼさないことを明らかにした。また、業務用地が密集している地域や鉄軌道駅の周辺において、業務用地の立地魅力度が高いことを明らかにした。一方、低未利用地から住宅用地への転換において、業務用地集積地内の住宅用地の立地魅力度が低いことを示した。また、駐車場用地の近接性については、1995年から2005年の転換に正の影響を及ぼすことから、この頃の都市中心部における住宅地開発は、ある程度駐車場用地の利便性を考慮した開発が生じたと考えられることを述べた。また、どちらの転換要因においても、その他低未利用地の隣接割合が正の影響を及ぼしており、その他低未利用地を集約する形で低未利用地からの転換が生じている実態を明らかにした。

さらに、駅圏カバー率の高低による都市分類ごとに、低未利用地から業務用地、住宅用地への転換要因を分析した結果、1985年から2005年の期間においては、駅圏カバー率が低い都市における低未利用地から業務用地への転換の要因は、駐車場用地の近接性が有意な結果となり、駐車場用地の利便性が高い低未利用地ほど、業務用地へ転換する確率が低いことを示した。

## 第6章 参考文献

- 1) 北原啓司：地方都市における街なか居住の可能性と課題—コンパクト・シティ実現のために—，都市計画，No.240，pp.25-28，2002.
- 2) 阿部正太郎，中川大，松中亮治，大庭哲治：地方都市中心部の低未利用地における面積変化と居住用地への転換に関する要因分析，土木学会論文集 D3（土木計画学），Vol.68，No.5，pp.I\_467-I\_477，2012.
- 3) たとえば，Cervero, R. and Kang, C.D. : Bus rapid transit impacts on land uses and land values in Seoul, Korea, *Transport Policy*, Vol.18, Issue 1, pp.102-116, 2011.
- 4) 国土交通省：都市計画法，1968.
- 5) Hosmer, D. W. and Lemeshow, S. : Applied Logistic Regression, Wiley Series in Probability and Statistics, *A Wiley-Interscience Publication*, 1989.
- 6) Alonso, W. : Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent, *Harvard University Press*, 1964.



## 7. 土地評価における低未利用地の土地利用転換の影響

### 7.1 概説

土地の低未利用地への転換、特に駐車場用地への転換が都市中心部に与える影響としては以下の二つが考えられる。一つ目の影響として、駐車場用地の増加により、相対的に業務用地の面積が減少し、中心市街地の衰退を招く可能性がある。たとえば、都市中心部において、低未利用地が増加している都市は、そうではない都市に比べ、小売業年間販売額の値が減少している<sup>1)</sup>。特に、第5章で示したとおり、1985年から2005年、1995年から2005年のどちらの期間においても、駐車場用地の利便性が高い業務用地が低未利用地へ転換する確率が高い傾向にあったことから、都市中心部における駐車場用地の増加は、周辺の業務用地の低未利用地への転換を促す可能性がある。一方で、二つ目の影響として、都市中心部に駐車場用地を整備することで、中心部への自動車による来街者が増加し、都市中心部の商業の活性化を促進する可能性が考えられる。全国的な人口の減少とは反対に、1人当たりの自動車保有台数が増加している現代において<sup>2)</sup>、人々の生活と自動車は切り離せないものとなってきている。このような自動車に依存した生活を送る人々の、自動車による中心市街地への来街を促進する場合には、十分な容量を持つ駐車場の整備が不可欠であると考えられる。また、第6章で示したように、都市中心部における鉄軌道駅の利便性が高い地域、つまり、駅勢圏カバー率が高い地域においては、1995年から2005年に限って、駐車場用地の利便性が高い低未利用地が業務用地への転換が生じる確率が高い。さらに、1995年から2005年における、低未利用地から住宅用地への転換においては、駅勢圏カバー率の高低によらず、駐車場用地の利便性が高い低未利用地で転換する確率が高いことを示した。

以上をふまえると、都市中心部における駐車場用地の立地においては、周辺の土地の低未利用地への転換に影響を与える一方で、低未利用地からの転換にも影響を与えていると考えられる。そして、これら低未利用地に関する土地利用転換が、結果的に、都市中心部の活性化、または衰退に繋がるといえる。駐車場用地の立地が都市中心部にとって、経済的であるか不経済的であるかについて把握することは、今後、都市中心部における駐車場政策を考える上では不可欠である。しかしながら、駐車場用地の都市中心部における立地については、いまだ、定量的分析により、その影響は十分に明らかにされていない。

そこで、本章においては、低未利用地の土地利用転換の都市中心部における影響として、土地の評価額である、路線価に着目し、路線価データを新たに構築することで、第3章において構築した区画データと合わせて、低未利用地の土地利用転換が与える影響を明らかにすることを目的とする<sup>3)</sup>。具体的には、まず、GISを用いて、路線ごとに、1985年、2005年を対象とした路線価データを構築し、都市中心部における、20年間の路線価の変化を把握する。次に、低未利用地が立地している路線と、そうではない路線に分類し、分類した路線ごとの平均価格を比較する。また、低未利用地の土地利用転換の要因がそうであったように、低未利用地が路線価に与える影響も、都市中心部における駅勢圏カバー率の違いにより異なると考え、駅勢圏カバー率の高低を考慮して、低未利用地の立地別に路線価額を比較する。さらに、低未利用地の土地利用転換として、駅勢圏カバー率を考慮した都市分類ごとに、業務用地、および住宅用地から低未利用地への転換と、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換が生じた路線ごとの路線価額を比較する。最後に、構造方程式モデルを用いて、低未利用地の土地利用転換、および低未利用地の立地が路線価に与える影響の要因構造を定量的に明らかにする。

### 7.2 土地評価に関するデータの構築と変化の把握

#### 7.2.1 路線価データの構築

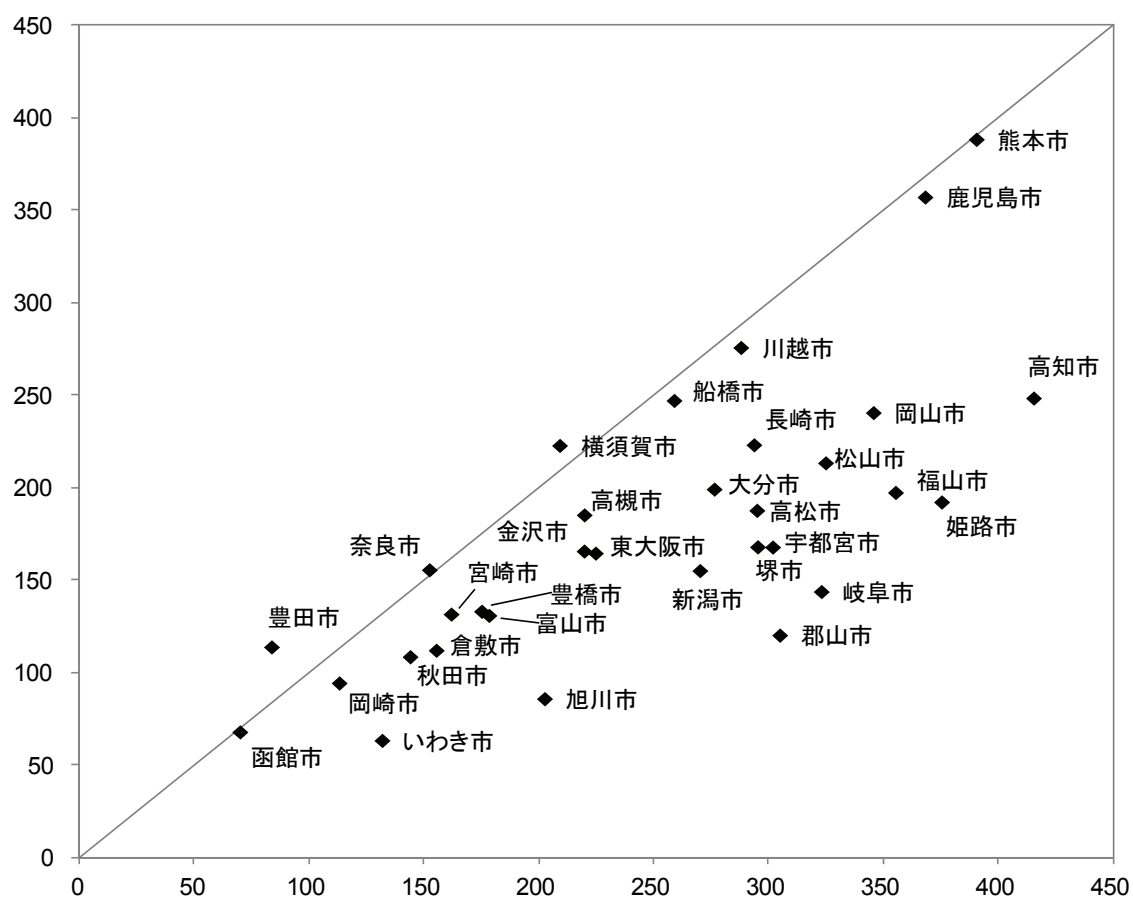
低未利用地の土地利用転換、および、低未利用地の立地が都市中心部に与える影響として、本研究では、土地の

評価額を対象とする。土地の評価額として、わが国においては、不動産取引価格や、地価公示額、都道府県地価調査の価格など、様々な調査価格が存在しているが、その中でも、実際の売り手や買い手によらない、客観的な評価額としては、地価公示額、都道府県調査の価格が該当する<sup>4)</sup>。しかしながら、地価公示額や、都道府県調査の価格については、調査地点が、調査対象時点により異なるだけではなく、すべての土地についての評価はされておらず、本研究で構築した区画データを用いて、各土地の立地を考慮した詳細な分析には不適であると考えられる。そこで、売買実例価額、地価公示価格、不動産鑑定士等による鑑定評価額、精通者意見価格等をもとに、国税局長が、宅地の価額がおおむね同一と認められる一連の宅地が面している路線ごとに評定した 1 平方メートル当たりの価額<sup>5)</sup>である相続税路線価額を取り上げる。年次ごとの相続税路線価額が掲載されている財産評価基準書<sup>6)</sup>をもとに、路線ごとの路線価データを GIS 上に構築した。本分析における対象期間は、1985 年から 2005 年とし、路線価は、1986 年と 2006 年の財産評価基準書に記載の値を、それぞれ、1985 年、2005 年の土地の評価額とした。また、路線価は、一つの路線に含まれるすべての土地が都市中心部に内包されている路線を対象にデータを構築した。

## 7.2.2 路線価の変化

構築した路線価データを用いて、ここでは、1985 年から 2005 年における、路線価の変化を把握する。1985 年の平均路線価を横軸に、2005 年の平均路線価を縦軸にとり、都市ごとの路線価の変化をプロットしたものを図 7.1 に示す。ただし、本項の分析においてのみ、1985 年の財産評価基準書の所在が確認できなかった下関市と、財産評価

2005年の平均路線価(1,000円/m<sup>2</sup>)



1985年の平均路線価(1,000円/m<sup>2</sup>)

図 7.1 都市別路線価の変化

基準書において一部地域が土地区画整理地区などの倍率地域を含んでいた相模原市、長野市、浜松市、和歌山市を除く 32 都市を対象とした。

図の 45 度線を境に、下側に分布している都市は、1985 年から 2005 年にかけて、路線価の平均値が減少している都市、反対に、45 度線よりも上側に分布している都市は同期間に平均値が増加している都市を表している。

全体の傾向をみると、横須賀市、豊田市、奈良市を除く、29 都市において、1985 年から 2005 年にかけて路線価の平均値は減少している。特に減少幅が大きい都市としては、旭川市、郡山市、岐阜市、姫路市、岡山市、福山市、松山市、高知市などが挙げられる。一方、函館市や船橋市、川越市、鹿児島市においては、路線価の平均値は減少しているものの、ほとんど変化はみられない。

### 7.3 低未利用地の立地と路線価との関連

#### 7.3.1 低未利用地の立地状況別路線価

ある地域の地価が高いほど、その地域はそれだけ経済的な価値があるとされていることから<sup>8)</sup>、もし仮に低未利用地の立地が経済的な価値を有しているとすれば、低未利用地が立地する路線価の価格も他地域に比べて高い値を示すと考えられる。そこで、本節では、路線価と低未利用地の立地に着目し、低未利用地の立地状況別に路線価の平均値を比較する。

低未利用地の立地状況は、各路線に面している土地の立地状況により以下の四つに分類する。一つ目は、駐車場用地を含み、その他低未利用地を含まない路線、二つ目は、駐車場用地を含まず、その他低未利用地を含む路線、三つ目は、駐車場用地とその他低未利用地の両方を含む路線、四つ目は駐車場用地とその他低未利用地の両方を含まない路線とする。低未利用地の立地状況を考慮した路線別に、1985 年と 2005 年の路線価の平均値を求めた結果を図 7.2 に示す。

1985 年、および 2005 年のどちらの時点においても、駐車場用地とその他低未利用地の両方を含む路線の路線価が最も低い値を示している。つづいて、駐車場用地を含む路線、その他低未利用地を含む路線の順に路線価の平均値は大きくなり、低未利用地を含まない路線の平均値が最も大きい値を示す。特に、1985 年と 2005 年のどちらの時点においても、駐車場用地と、その他低未利用地を含む路線の路線価は、低未利用地を含まない路線の路線価の約 0.6 倍の値を示している。

以上の平均値の差について、多重比較を用いて有意性を検定した結果を 1985 年については表 7.1 に、2005 年に

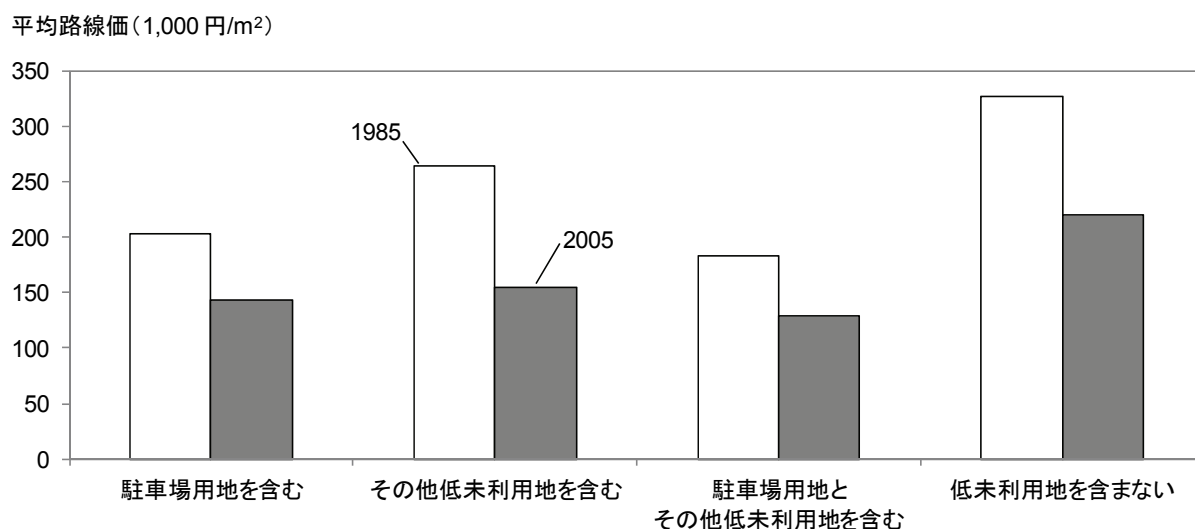


図 7.2 低未利用地の立地状況別路線価

については表 7.2 にそれぞれ示す。

1985 年の平均値の差の検定結果をみると、すべての組み合わせにおいて、平均値の差が統計的に有意な結果となった。結果から、駐車場用地とその他低未利用地を含む路線の路線価は、他の路線の路線価に比べ、1%の有意水準で小さい値を示し、低未利用地を含まない路線の路線価は、1%で有意に大きい値を示している。また、駐車場用地とその他低未利用地を比べた場合、駐車場用地を含む路線の路線価の方が、その他低未利用地を含む路線の路線価よりも、1%で有意に小さい値を示すことがわかる。同様に、2005 年の平均値の差の検定結果をみると、1985 年の結果と同様に、駐車場用地とその他低未利用地を含む路線の路線価の平均値が最も値が低く、1%の水準で有意な結果となった。また、低未利用地を含まない路線の路線価の平均値が最も値が大きく、同様に、1%の水準で有意な結果となった。ただし、駐車場用地を含む路線の路線価と、その他低未利用地を含む路線の路線価との差は有意な結果はみられなかった。

つづいて、駅勢圏カバー率に基づく都市部類ごとに、低未利用地の立地状況を考慮した路線ごとの平均値を図 7.3 に示す。駅勢圏カバー率が高い都市の路線価は、すべての路線において、駅勢圏カバー率が低い都市の路線価よりも大きい値を示す。つまり、都市中心部における、鉄軌道駅の整備、および整備による駅勢圏カバー率の増加は、都市中心部の路線価に正の影響を与えたと考えられる。これらの差の有意性を検定した結果を表 7.3 に示す。1985 年のその他低未利用地を含む路線を除いて、すべて、1%の水準で、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市の路線価の差は有意な結果となった。

低未利用地の立地状況に着目すると、1985 年と 2005 年のどちらの時点においても、駅勢圏カバー率の高低によ

表 7.1 低未利用地の立地状況別路線価の多重比較結果（1985 年）

立地状況	平均路線価 1985年 (1,000円/m <sup>2</sup> )	P値と有意性			
		駐車場用地を 含む	その他低未利 用地を含む	駐車場用地と その他低未利用地を含む	低未利用地を 含まない
駐車場用地を含む	202	-	0.0000 ***	0.0787 *	0.0000 ***
その他低未利用地を含む	265	-	-	0.0000 ***	0.0000 ***
駐車場用地と その他低未利用地を含む	183	-	-	-	0.0000 ***
低未利用地を含まない	326	-	-	-	-

有意性判定;\*\*\*:  $p < 0.01$ , \*\*:  $p < 0.05$ , \*:  $p < 0.1$

表 7.2 低未利用地の立地状況別路線価の多重比較結果（2005 年）

立地状況	平均路線価 2005年 (1,000円/m <sup>2</sup> )	P値と有意性			
		駐車場用地を 含む	その他低未利 用地を含む	駐車場用地と その他低未利用地を含む	低未利用地を 含まない
駐車場用地を含む	143	-	0.3909	0.0376 **	0.0000 ***
その他低未利用地を含む	155	-	-	0.0122 **	0.0000 ***
駐車場用地と その他低未利用地を含む	129	-	-	-	0.0000 ***
低未利用地を含まない	220	-	-	-	-

有意性判定;\*\*\*:  $p < 0.01$ , \*\*:  $p < 0.05$ , \*:  $p < 0.1$



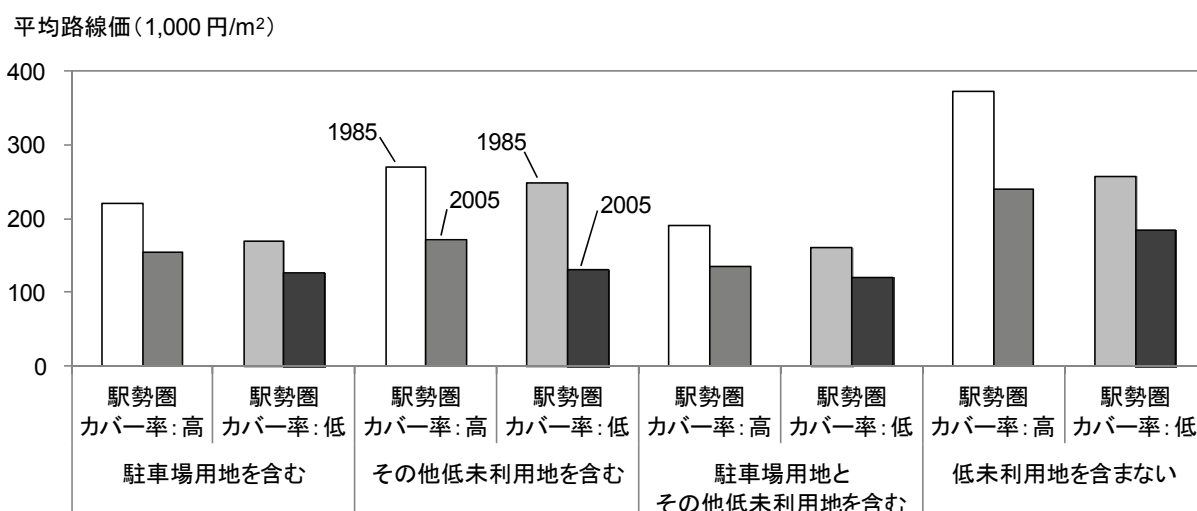


図 7.3 駅勢圏カバー率に着目した都市分類ごとの低未利用地の立地別路線価

表 7.3 路線価の差の検定結果

立地状況	都市分類間の路線価の差	
	1985年	2005年
駐車場用地を含む	***	***
その他低未利用地を含む	-	***
駐車場用地と その他低未利用地を含む	***	***
低未利用地を含まない	***	***

有意性判定; \*\*\*:  $p < 0.01$ , \*\*:  $p < 0.05$ , \*:  $p < 0.1$ , -:  $p > 0.1$

らず、駐車場用地とその他低未利用地を含む路線の路線価が最も低い値を示し、駐車場用地を含む路線、その他低未利用地を含む路線、低未利用地を含まない路線の順に値が大きくなる。これらの差の有意性について、都市分類別に検定した結果を 1985 年については表 7.4 に、2005 年については表 7.5 にそれぞれ示す。

1985 年時点においては、駅勢圏カバー率が高い都市では、すべての組み合わせにおいて、路線価の差は 5%以下の水準で有意な結果となった。一方、駅勢圏カバー率が低い都市においては、駐車場用地とその他低未利用地を含む路線と駐車場用地を含む路線との路線価の差、およびその他低未利用地を含む路線と低未利用地を含まない路線の路線価の差は有意な結果がみられない。

次に、2005 年の結果をみると、駅勢圏カバー率が高い都市においては、駐車場用地を含む路線とその他低未利用地を含む路線の路線価の差を除いて、すべて有意な 5%以下の水準で有意な結果となった。しかし、駅勢圏カバー率が低い都市においては、低未利用地を含まない路線と、それ以外の路線との路線価の差のみ 1%の水準で有意な差がみられただけで、駐車場用地とその他低未利用地、およびそれらの両方を含む路線間に路線価の差はみられない。駅勢圏カバー率の高低による差異がみられた理由の一つとして、低未利用地の立地場所が関連していると考えられる。ここで、2005 年の低未利用地の立地状況を考慮した路線ごとに鉄軌道駅までの距離を求め、路線別の距離の差を多重比較により検定した結果を表 7.6 に示す。各路線別の鉄軌道駅までの距離をみると、駅勢圏カバー率の高低によらず、低未利用地の立地状況別の路線価と同様に、低未利用地を含まない路線の鉄軌道駅までの距離が最も短く、その他低未利用地を含む路線、駐車場用地を含む路線、駐車場用地とその他低未利用地を含む路線の順に、

表 7.4 駅勢圏カバー率を考慮した低未利用地の立地状況別路線価の多重比較結果（1985 年）

都市分類	立地状況	平均路線価 1985年 (1,000円/m <sup>2</sup> )	P値と有意性			
			駐車場用地を 含む	その他低未利 用地を含む	駐車場用地と その他低未利用地を含む	低未利用地を 含まない
駅勢圏カバー率：高	駐車場用地を含む	221	-	0.0000 ***	0.0151 **	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	270	-	-	0.0000 ***	0.0000 ***
	駐車場用地と その他低未利用地を含む	191	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	372	-	-	-	-
駅勢圏カバー率：低	駐車場用地を含む	170	-	0.0000 ***	0.9056	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	247	-	-	0.0000 ***	0.9401
	駐車場用地と その他低未利用地を含む	161	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	256	-	-	-	-

有意性判定：\*\*\* : p &lt; 0.01, \*\* : p &lt; 0.5, \* : p &lt; 0.1

表 7.5 駅勢圏カバー率を考慮した低未利用地の立地状況別路線価の多重比較結果（2005 年）

都市分類	立地状況	平均路線価 2005年 (1,000円/m <sup>2</sup> )	P値と有意性			
			駐車場用地を 含む	その他低未利 用地を含む	駐車場用地と その他低未利用地を含む	低未利用地を 含まない
駅勢圏カバー率：高	駐車場用地を含む	153	-	0.2614	0.0491 **	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	172	-	-	0.0079 ***	0.0000 ***
	駐車場用地と その他低未利用地を含む	135	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	239	-	-	-	-
駅勢圏カバー率：低	駐車場用地を含む	126	-	0.9630	0.8852	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	130	-	-	0.8141	0.0000 ***
	駐車場用地と その他低未利用地を含む	121	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	185	-	-	-	-

有意性判定：\*\*\* : p &lt; 0.01, \*\* : p &lt; 0.5, \* : p &lt; 0.1

距離が長くなっていることがわかる。また、多重比較の結果をみても、2005 年時点の路線価の差の検定結果と同様の結果がえられ、駅勢圏カバー率が高い都市においては、駐車場用地が立地する路線の鉄軌道駅までの距離と、その他低未利用地が立地する路線の鉄軌道駅までの距離との差を除く、すべての、低未利用地の立地状況別の鉄軌道駅までの差が有意な結果となった。一方で、駅勢圏カバー率が低い都市においては、低未利用地を含まない路線の鉄軌道駅までの距離と、駐車場用地を含む路線、および駐車場用地とその他低未利用地を含む路線の鉄軌道駅までの距離との差を除いて統計的に有意な結果は得られなかった。

以上より、低未利用地の分布状況として、鉄軌道駅周辺地域は、駐車場用地もその他低未利用地も立地しておらず、鉄軌道駅から離れるにつれて、その他低未利用地、駐車場用地の順に、それらの数が増え、また、路線価の値も、距離に反比例する形で減少していったことが、低未利用地の立地状況別に路線価の値に差がみられた結果であると考えられる。

### 7.3.2 低未利用地の転換別の路線価

都市中心部の路線価は、上述のとおり、低未利用地の立地状況により差異がみられることを示した。そこで、ここでは、低未利用地の立地状況に大きく関連する、低未利用地の土地利用転換に着目し、業務用地と住宅用地に関連する低未利用地の土地利用転換が生じた路線の路線価を比較することで、低未利用地の土地利用転換による、路線価の差異を分析する。

図 7.4 に 1985 年から 2005 年の低未利用地の土地利用転換を含む路線の、2005 年における路線価の平均値と、2005 年時点の各路線に面する全土地面積当たりの、低未利用地の転換面積の割合を駅勢力圏カバー率に基づく都市分類別に示す。

業務用地に関連する土地利用転換をみると、駅勢力圏カバー率の高低によらず、駐車場用地から業務用地へ転換している区画を含む路線の路線価は、業務用地から駐車場用地へ転換している区画を含む路線の路線価よりも高い値を示す。また、それぞれの土地利用転換面積割合をみると、駐車場用地から業務用地への転換面積割合は、駅勢力圏カバー率に基づく都市分類間に差異はみられないが、業務用地から駐車場用地への転換面積割合については、駅勢力圏カバー率が低い都市の方が、高い都市に比べ転換面積割合の値が大きいことがわかる。

つづいて、業務用地からその他低未利用地への転換と、その他低未利用地から業務用地への転換に着目する。勢

表 7.6 駅勢力圏カバー率を考慮した鉄軌道駅までの距離の多重比較結果（2005 年）

都市分類	立地状況	鉄軌道駅 までの距離 (m)	P値と有意性			
			駐車場用地を 含む	その他低未利 用地を含む	駐車場用地とその他低未 利用地を含む	低未利用地を 含まない
駅勢力圏カバー率：高	駐車場用地を含む	259	-	0.5726	0.0410 **	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	244	-	-	0.0310 **	0.0516 *
	駐車場用地とその他低未利 用地を含む	281	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	215	-	-	-	-
駅勢力圏カバー率：低	駐車場用地を含む	530	-	0.9496	0.1473	0.0000 ***
	その他低未利用地を含む	514	-	-	0.2662	0.4690
	駐車場用地とその他低未利 用地を含む	577	-	-	-	0.0000 ***
	低未利用地を含まない	470	-	-	-	-

有意性判定：\*\*\* :  $p < 0.01$ , \*\* :  $p < 0.05$ , \* :  $p < 0.1$

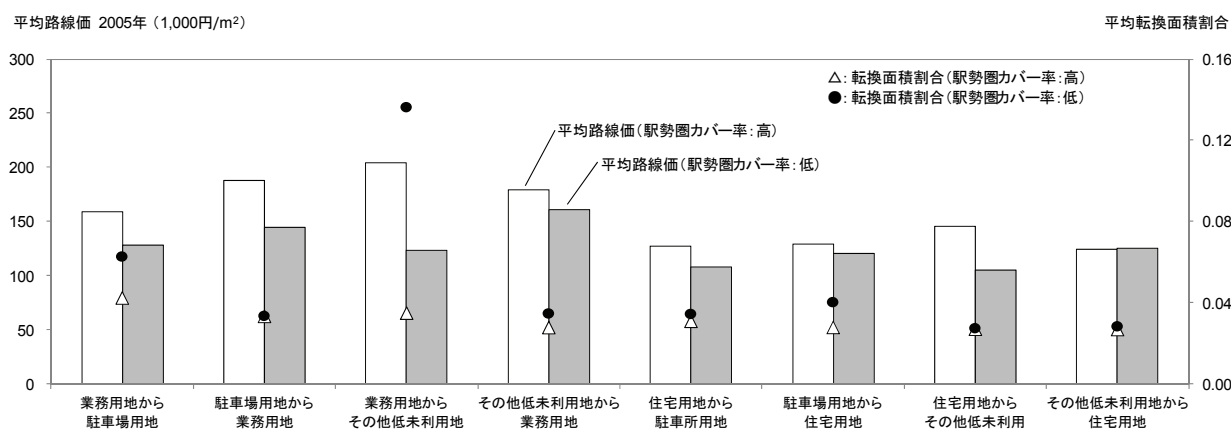


図 7.4 低未利用地の転換状況別路線価と低未利用地の転換面積割合

圏カバー率の低い都市では、業務用地からその他低未利用地へ転換した区画が立地している路線価は、その他低未利用地から業務用地へ転換した区画が立地している路線価よりも小さい値を示す。一方で、駅勢圏カバー率が高い都市においては、業務用地からその他低未利用地へ転換している区画が立地している路線の路線価の方が、その他低未利用地から業務用地へ転換した区画が立地している路線の路線価よりも大きい値を示している。これは、それぞれの土地利用転換が生じた区画の立地特性の差異が原因であると考えられ、駅勢圏カバー率が高い都市において、業務用地からその他低未利用地へ転換が生じた路線における、2005年時点の業務用地総面積の平均値は、 $1,910\text{cm}^2$ であり、同様に、その他低未利用地から業務用地への転換が生じた路線における、2005年の業務用地総面積の平均値は $1,757\text{cm}^2$ と、業務用地からその他低未利用地への転換が生じた路線に比べ、業務用地が立地している面積が小さいことがわかる。つまり、駅勢圏カバー率が高い都市においては、業務用地からその他低未利用地への転換が生じた地域が、その他低未利用地から業務用地への転換が生じた地域に比べ、業務用地の集積性が高かったことから、上述のような路線価の差異が生じたと考えられる。次に、土地利用転換面積割合に着目すると、その他低未利用地から業務用地への転換面積割合は、駅勢圏カバー率が高い都市の値と、低い都市の値との差は、ほとんどみられないものの、業務用地からその他低未利用地への転換面積割合は、駅勢圏カバー率が低い都市の方が、高い都市よりも大きい値を示す。

住宅用地の低未利用地に関する転換をみると、駅勢圏カバー率の高低によらず、路線価の値は業務用地の低未利用地に関する転換が生じた路線の路線価の値よりも小さい値を示すことから、業務用地の低未利用地に関する土地利用転換に比べ、住宅用地の低未利用地に関する土地利用転換は、路線価への影響が小さいと考えられる。

土地利用転換ごとの路線価をみると、まず、住宅用地から駐車場用地への転換が生じた区画の路線価は、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市のどちらの都市分類においても、駐車場用地から住宅用地への転換が生じた区画の路線価よりも小さい値を示す。また、住宅用地から駐車場用地への転換面積割合と、駐車場用地から住宅用地への転換面積割合はどちらも、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、割合が大きい。

住宅用地からその他低未利用地への転換を含む路線においては、駅勢圏カバー率が高い都市の方が、低い都市よりも路線価が大きい値を示すが、その他低未利用地から住宅用地への転換を含む路線の路線価は、駅勢圏カバー率の高低による路線価の差異はみられない。また、転換面積割合においても、住宅用地からその他低未利用地への転換面積割合と、その他低未利用地から住宅用地への転換面積割合のどちらにおいても、駅勢圏カバー率の高低による差異はみられない。

以上の駅勢圏カバー率の高低による路線価、および低未利用地の土地利用転換面積割合の、それぞれの差異について検定した結果を表 7.7 に示す。

路線価の差については、駐車場用地から住宅用地への転換と、その他低未利用地から住宅用地への転換を除くすべての路線において、駅勢圏カバー率の高低による統計的に有意な差がみられた。低未利用地から住宅用地への転換において、路線価の差異がみられなかった原因として、前章における、低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果をみると、1985年から2005年における、低未利用地から住宅用地への転換要因として、駅勢圏カバー率が高い都市においては、鉄軌道駅からの距離が離れた地域において、住宅用地の転換確率が高いことを示した。駅勢圏カバー率が高い地域においては、公示地価最高点の周辺だけではなく、鉄軌道駅の周辺地域においても、業務用地の立地魅力度が高いため、路線価の値も高くなると考えられ、鉄軌道駅から離れるにつれて、路線価の値は減少していくと考えられる。また、駅勢圏カバー率が低い都市における、低未利用地から住宅用地への転換要因分析の結果、低未利用地から住宅用地への転換は、公示地価最高点から離れると、転換する確率が高いことを示した。つまり、駅勢圏カバー率が低い都市においても住宅用地の立地は、公示地価最高点から離れた、路線価の低い地域において生じたと考えられる。したがって、駅勢圏カバー率が高い都市と、低い都市のどちらの都市分類においても、低未利用地から住宅用地への転換は、都市中心部において、比較的路線価の低い地域で生じたため、両者の差異がみられなかったと考えられる。

表 7.7 駅勢圏カバー率の高低による路線価と転換面積割合の差の検定結果

	都市分類間の 路線価の差	都市分類間の 転換面積割合の差
業務用地から駐車場用地	***	**
駐車場用地から業務用地	***	-
業務用地からその他低未利用地	***	*
その他低未利用地から業務用地	*	-
住宅用地から駐車場用地	***	-
駐車場用地から住宅用地	-	-
住宅用地からその他低未利用	***	-
その他低未利用地から住宅用地	-	-

有意性判定; \*\*\* :  $p < 0.01$ , \*\* :  $p < 0.05$ , \* :  $p < 0.1$ , - :  $p > 0.1$ 

一方、業務用地から駐車場用地への転換と、業務用地からその他低未利用地への転換については、転換面積割合に有意な差がみられることから、都市中心部における駅勢圏カバー率の増加は、業務用地から低未利用地への転換に負の影響を与えていることがわかる。また、これらの転換面積割合が、駅勢圏カバー率の高低により差が生じたことから、駅勢圏カバー率の高低によって、業務用地から駐車場用地、およびその他低未利用地への転換面積に差異が生じ、駅勢圏カバー率が低い都市において、路線当たりの業務用地面積が減少する一方で、駐車場用地面積やその他低未利用地面積が、駅勢圏カバー率が高い都市に比べ増加した結果、これらの転換が生じた路線の路線価に差が生じたと考えられる。

## 7.4 土地評価における低未利用地の土地利用転換の影響

### 7.4.1 分析手法と利用データ

前章までに、低未利用地の立地状況や、低未利用地の土地利用転換の違いに加え、都市中心部における駅勢圏カバー率の違いによる平均路線価の違いを示した。しかしながら、低未利用地の土地利用転換について考えた場合、土地利用転換は直接の影響として路線価に影響を与えるのではなく、低未利用地の土地利用転換が生じることで、各路線の低未利用地の立地状況が変化し、その結果、路線価の増加、または減少が生じていると考えられる。また、たとえば、鉄軌道駅の影響についても、これまでの研究で示されているとおり、鉄軌道駅周辺地域の土地利用転換だけではなく、地価にも影響を与えている<sup>9)</sup>。そこで、本節においては、鉄軌道駅の整備と低未利用地の土地利用転換と、路線価の変化の影響関係について、本研究では、観測変数間の影響関係のモデル化が可能な<sup>10)</sup>SEM (Structural Equation Modeling) により明らかにする。ただし、ここでの分析で用いる路線価が土地の評価額であること、また、土地利用の転換と付け値地代の関係においては、実際の土地利用と付け値地代との乖離が生じる<sup>11)12)</sup>ことから、土地利用と土地の取引価格の決定構造のモデル化ではなく、路線価の増減に影響を与える要因としての土地利用転換を考慮する。

モデルの構築においては、第5章、および第6章において示した、駅勢圏カバー率の違いにより、低未利用地の土地利用転換の傾向が異なる点をふまえ、観測変数の影響関係のみだけではなく、分類間の差異を同時にモデル推計が可能な、多母集団同時解析を用いた。まず、表 7.8 に示す変数をもとに、各変数の影響関係を想定し、影響関係の構造モデルを構築した。次に、構築したモデルについて、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市のそれぞれでモデルの適合度を確認した。最後に、以下の四つのモデルを構築し、駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市の影響関係の違いを比較する。ただし、モデル構築においては、どちらの都市圏においても有意とならなかったパスはモデルから除外した。

Model 1 ; 駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市との間の制約がないモデル

Model 2 ; 駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市との間で係数の非標準化解が等しいと仮定したモデル

Model 3 ; 駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市との間で係数の非標準化解が等しく、かつ観測変数間の分散が等しいと仮定したモデル

Model 4 ; 駅勢圏カバー率が高い都市と低い都市との間で係数の非標準化解と観測変数間の分散が等しく、かつ誤差変数が等しいと仮定したモデル

最適なモデルの選択においては、以下の適合度指標を用いる<sup>13)</sup>。

GFI (Goodness-of-fit statistic) ;

GFI はカイ二乗検定に代わる指標としてつくられたもので、推定された共分散によって説明される母集団の分散の割合を表す。GFI は 0 から 1 の間の数値をとり、サンプル数が増加するほど数値は大きくなる傾向をもつ。一般に、十分な適合度として、GFI は 0.90 以上が求められるが、因子負荷量とサンプル数が少ない場合は、0.95 以上がより適切であると示されている。

AGFI (Adjusted goodness-of-fit statistic) ;

AGFI は GFI を自由度に基づき調整された指標で、サンプル数の増加に比例し値が大きくなる特徴を持つ。AGFI も 0 から 1 の間の数値をとり、0.9 以上の値の時は、十分な適合度が得られていると判断される。

RMSEA (Root mean square error of approximation) ;

RMSEA は、最適解において選択されたパラメータにおけるモデルが母集団の共分散行列に適合しているかを表している。RMSEA が 0.05 から 0.10 の間であれば適合しているとされ、0.10 以上であれば適合度が低いとされる。

#### 7.4.2 低未利用地の土地利用転換の影響分析

表 7.9 に、都市分類ごとの適合度指標と、各モデルの適合度指標を示す。まず、都市分類ごとの結果をみると、

表 7.8 低未利用地の土地利用転換の影響分析に用いた変数

変数	変数の意味
路線価(2005年)	2005年時点の路線価(1,000円/㎡)
鉄軌道駅までの距離	鉄軌道駅までの距離(m)
沿道面積割合(沿道の全土地面積あたりの面積割合)	
業務用地面積割合	業務用地の面積割合
駐車場用地面積割合	駐車場用地の面積割合
その他低未利用地面積割合	その他低未利用地の面積割合
沿道面積割合(沿道の全土地面積あたりの純増面積割合)	
業務用地に対する駐車場用地の純増面積割合	業務用地に対する駐車場用地の純増面積割合
業務用地に対するその他低未利用地の純増面積割合	業務用地に対するその他低未利用地の純増面積割合
住宅用地に対する駐車場用地の純増面積割合	住宅用地に対する駐車場用地の純増面積割合
住宅用地に対するその他低未利用地の純増面積割合	住宅用地に対するその他低未利用地の純増面積割合
その他の用地に対する駐車場用地の純増面積割合	その他の用地に対する駐車場用地の純増面積割合
その他の用地に対するその他低未利用地の純増面積割合	その他の用地に対するその他低未利用地の純増面積割合



どちらの都市分類においても、GFI と AGFI は 0.9 以上の値を示しており、RMSEA の値も 0.10 より小さい値を示していることから、どの適合度指標も良好な結果を示している。次に、各モデルの適合度指標をみると、GFI と AGFI はどのモデルも良好な結果となり、特に Model 1 の値が最も大きい値を示す。加えて、RMSEA は、Model 4 を除いて、どのモデルも 0.10 より小さい値を示しており、Model 1 の値が最も小さい値を示していることから、Model 1 が観測変数間の影響関係のモデルとして採択し、図 7.5 に Model 1 のパラメータ推計結果を示す。

路線価に最も影響を与えている変数として、業務用地の面積割合が挙げられ、業務用地の面積割合が高いほど、路線価が高くなる傾向を示している。一般に、業務用地の付値地代が住宅用地やその他の土地に比べ高い<sup>14)</sup>ことから

表 7.9 各モデルの適合度

	GFI	AGFI	RMSEA
駅勢圏カバー率: 高	0.981	0.966	0.054
駅勢圏カバー率: 低	0.981	0.966	0.052
Model 1	0.981	0.966	0.038
Model 2	0.968	0.954	0.044
Model 3	0.925	0.893	0.069
Model 4	0.833	0.785	0.105

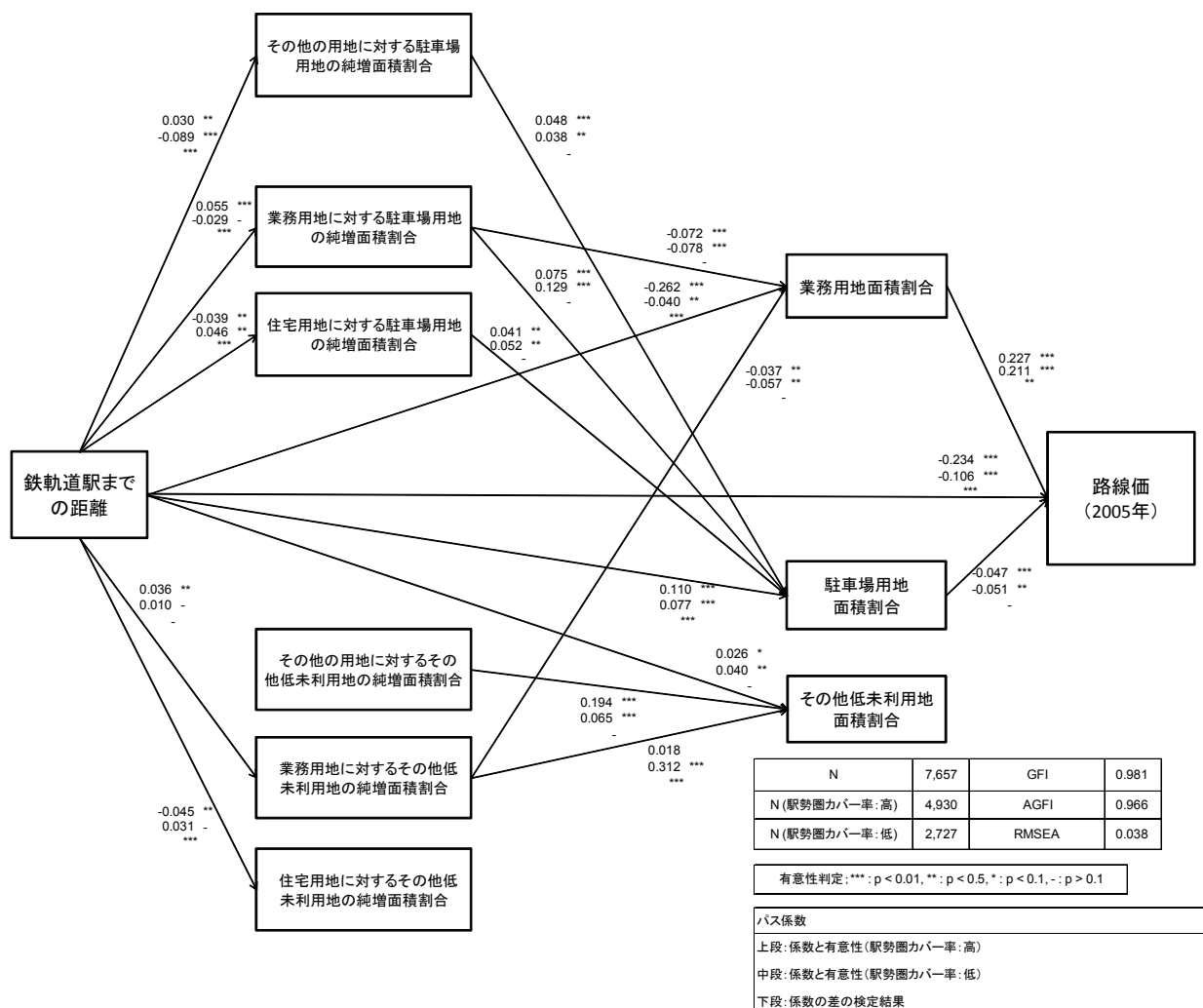


図 7.5 SEM の結果

ら、業務用地面積割合が高い路線の路線価が大きい値を示したと考えられる。この傾向は、駅圏カバー率が高い都市、および低い都市のどちらの都市分類においてもみられるが、駅圏カバー率が高い都市の方が係数の値が大きく、係数の値の差については、5%の水準で有意な差となった。つまり、駅圏カバー率が高い都市の方が、業務用地の割合の増加による路線価への影響が大きいといえる。

低未利用地の立地をみると、その他低未利用地の面積割合の増減は路線価の高低に影響を及ぼさない一方で、駐車場用地の立地面積割合が高いほど、路線価は低い値を示す傾向にあることがわかる。その他低未利用地については、前節において、低未利用地が立地しない路線の路線価よりも、その他低未利用地が立地している路線の路線価の値が低いものの、駅圏カバー率が低い都市においては、これらの路線間の路線価の有意な差がみられなかったことや、駅圏カバー率が高い都市においては、業務用地からその他低未利用地へ転換した区画が立地する路線の路線価は、その他低未利用地から業務用地へ転換した区画が立地する路線の路線価よりも大きい値を示していたことをふまえると、その他低未利用地の立地が必ずしも路線価の減少につながるとは考えられない。駐車場用地については、前節までに示したとおり、駐車場用地が立地する路線は、その他の路線に比べ路線価が低いことから、ある路線における駐車場用地面積が大きいほど、その路線の路線価は低い値を示す傾向にあることがわかる。また、駅圏カバー率の高低による差異は、有意な結果とはならず、駅圏カバー率が高い都市における駐車場立地と、駅圏カバー率が低い都市における駐車場用地の立地は、同程度の路線価へ負の影響力があることがわかる。

他に路線価に直接効果を与える変数として、鉄軌道駅までの距離が有意な結果となり、駅圏カバー率の高低によらず、パス係数は負の係数を示す。したがって、鉄軌道駅までの距離が短いほど、路線価の値が大きくなる傾向にあることがわかる。また、駅圏カバー率の高低による差異も有意な結果となり、駅圏カバー率が高い都市の係数の方が、駅圏カバー率が低い都市の係数よりも小さい値を示すことから、都市中心部の駅圏カバー率を高めることは、鉄軌道駅周辺の路線価に正の影響を与えることがわかる。

つづいて、低未利用地の土地利用転換に関する純増面積割合をみると、駐車場用地の土地利用転換に関するもの、およびその他低未利用地の土地利用転換に関するものから、業務用地、駐車場用地とその他低未利用地の立地割合へのパス係数は、どのパス係数も想定される符号を示す。特に、駐車場用地への土地利用転換は路線価に負の影響を与えており、駐車場用地の土地利用転換に関する係数の絶対値をみると、業務用地に対する駐車場用地の純増面積割合からのパス係数の値が、他の駐車場の純増面積割合に関する指標に比べて大きいことがわかる。つまり、業務用地から駐車場用地への転換が路線価に与える負の間接効果が、他土地の駐車場用地への転換に比べ、大きいことがわかる。また、業務用地に対するその他低未利用地の純増面積割合から、その他低未利用地面積割合へのパスを除いて、どのパス係数も、駅圏カバー率の高低による都市分類間の差はみられない。

鉄軌道駅までの距離から、路線価への間接効果として、業務用地、駐車場用地とその他低未利用地の立地面積割合へのパス係数に着目する。これまでに述べたとおり、業務用地面積割合へのパス係数は正の符号を示し、駐車場用地とその他低未利用地の面積割合へのパス係数は負の符号を示す。つまり、鉄軌道駅周辺は、業務用地が多く立地しており、駅から離れるにつれ、駐車場用地とその他低未利用地が増加していることがわかる。また、駅圏カバー率の高低による差異をみると、業務用地面積割合と、駐車場用地面積割合のパス係数において、都市分類間の差が有意な結果となった。係数の値をみると、どちらも駅圏カバー率が高い地域の方が、負の係数は値が小さく、正の係数は値が大きいことから、都市中心部において駅圏カバー率を増加させることは、駅周辺地域の業務用地の集積性を高めるものの、鉄軌道駅から離れた地域においては、駐車場用地の立地面積が高くなるため、この地域における、駐車場用地の立地規制策が必要であると考えられる。

鉄軌道駅までの距離から、低未利用地に関する土地利用転換の純増面積割合へのパス係数をみると、駅圏カバー率が低い都市においては、鉄軌道までの距離から、住宅用地に対する駐車場用地の純増面積割合へのパス係数を除く係数が有意ではない結果となった。一方で、駅圏カバー率が高い都市においては、その他の用地に対するその他低未利用地の純増面積割合を除いて、すべてのパス係数が有意な結果となった。また、係数の符号条件についても、第4、5、6章で得られた知見と整合のつく符号が得られた。つまり、鉄軌道駅1駅分を超える駅圏が都市中心部に重なっていない場合は、鉄軌道駅周辺の低未利用地の土地利用転換がほとんどみられないといえる。特に、

路線価の増減に影響を与えている、業務用地に対する駐車場用地の純増面積割合へのパスにおいても、駅勢圏カバー率が高い都市においてのみ有意な結果となっていることから、都市中心部において、駅勢圏カバー率が高いことは、業務用地から駐車場用地への転換を抑制し、業務用地の面積割合を大きくし、かつ駐車場用地の面積割合を小さくすることで、結果として、路線価の値を大きくする間接効果が期待できる。

## 7.5 結語

本章では、低未利用地の土地利用転換が土地の評価額に与える影響に着目し、低未利用地の立地および、その土地利用転換が路線価に与える影響を分析した。

まず、路線価データの構築方法について述べた上で、1985年から2005年の都市ごとの路線価の変化自体を把握した結果、29都市で路線価の平均値が減少している実態を示した。

次に低未利用地の立地状況別に路線価の平均値を比較した結果、低未利用地を含む路線は、含まない路線に比べ、有意に平均値が小さいことを明らかにした。また、低未利用地の中でも、駐車場用地が立地する路線の方が、その他低未利用地が立地する路線よりも路線価の平均値が小さいことを明らかにした。さらに、駅勢圏カバー率の高低に基づく都市分類ごとに同様に分析した結果、駅勢圏カバー率が高い都市は、低い都市に比べ、路線価の平均値が大きい値を示すことを示した。また、どちらの都市分類においても、低未利用地が立地しない路線において路線価が最も大きな値を示すが、駅勢圏カバー率が低い都市においては、低未利用地が立地しない路線と駐車場用地が立地している路線との差のみ、有意な差がみられた。この原因として、鉄軌道駅までの距離が影響していることを述べた。

さらに、駅勢圏カバー率の高低を考慮した各路線の低未利用地の土地利用転換状況別に路線価の平均値を求めた結果、駅勢圏カバー率が高い都市においては、低い都市に比べ、業務用地から駐車場用地、およびその他低未利用地へ転換している面積が有意に小さく、それらの転換が生じた路線の路線価の値が有意に大きいことを明らかにした。

最後に、低未利用地の土地利用転換が路線価に与える影響を、構造方程式モデルを用いて分析した。その結果、都市中心部における、ある土地の駐車場用地への転換は、路線価に負の影響を与えており、また、都市中心部の駅勢圏カバー率が高い都市においては、周辺の業務用地から駐車場用地への転換を抑制し、業務用地の面積割合を大きくし、駐車場用地の面積割合を小さくすることで、結果として、路線価の値を大きくする間接効果が期待できることを明らかにした。

## 第7章 参考文献

- 1) Abe, S., Nakagawa, D., Matsunaka, R. and Oba, T.: Study on the relationship between change of underused land and commercial activity of the central areas of Japanese local cities, *35th Annual conference of the Australia and New Zealand Regional Science Association International*, Canberra, Australia, 2011.
- 2) 奥村拓也, 中川大, 松中亮治, 大庭哲治: 人口密度に着目した都市構造と乗用車保有率との経年的な関連分析, 土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.67, No.5, pp.I\_369-I\_377, 2011.
- 3) Abe, S., Nakagawa, D., Matsunaka, R. and Oba, T.: Land use change in outdoor parking lots and its influence on land price in central areas of Japanese local cities, *The 13th World Conference on Transport Research*, Rio de Janeiro, Brazil, 2013.
- 4) 国土交通省: 各種価格 (取引価格情報, 地価公示, 都道府県地価調査) の説明, 土地総合情報ライブラリー (<http://tochi.mlit.go.jp/generalpage/1301>), Accessed: 2013.9.9.
- 5) 国税庁: 財産評価, 1964.
- 6) 国税局: 相続税財産評価基準書, 1986.

- 
- 7) 国税局：財産評価基準書，1996，2006.
  - 8) 五十嵐篤：富山市における中心商店街の構造変化－経営者意識との関連性を含めて－，人文地理，Vol.48，No.5，pp.466-481，1996.
  - 9) たとえば，Golub, A., Guhathakurta, S. and Sollapuram, B. : Spatial and temporal capitalization effects of light rail in Phoenix: From conception, planning, and construction to operation, *Journal of Planning Education and Research*, Vol.32, Issue 4, pp.415-429, 2012.
  - 10) Shah, R. and Goldstein, S.M. : Use of structural equation modeling in operations management research: Looking back and forward, *Journal of Operations Management*, Vol.24, Issue 2, pp.148-169, 2006.
  - 11) 宇都正哲，浅見泰司：地価や周辺地域の状況が土地利用遷移に与える影響に関する研究--東京 23 区を対象として，都市住宅学，33 号，pp.101-110，2001.
  - 12) 奥村誠，HAQUE, S. M. : 観測地価と詳細地理情報に基づく土地利用モデル，第 37 回日本都市計画学会学術研究論文集，pp.103-108，2002.
  - 13) Hooper, D., Coughlan, J. and Mullen, M.R. : Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit, *Electronic Journal of Business Research Methods*, Vol.6, Issue 1, pp.53-60, 2008.
  - 14) Alonso, W. : Location and Land Use: Toward a General Theory of Land Rent, *Harvard University Press*, 1964.

## 8. 結論

### 8.1 研究の成果

わが国の地方都市中心部においては、近年、空き地、空き家などの未利用地に加え、駐車場や資材置き場などの低利用地の増加が大きな問題となっている。これらの低未利用地と呼ばれる土地の増加は、低密度な市街地の形成につながり、中心市街地の衰退に少なからず影響を与えてきた。低未利用地に関しては、わが国でも、これまでに様々な研究が成されてきたものの、低未利用地の実態や、土地利用転換の要因、および低未利用地の土地利用転換が与える影響の把握において、様々な課題が残されている。

そこで本研究では、近年、中心市街地の衰退が大きな問題となっているわが国の地方都市を対象として、都市中心部における区画単位の土地利用データを構築することで、低未利用地の実態把握と土地利用転換の要因、および低未利用地に関する土地利用転換の土地評価への影響を示し、今後の土地利用・交通計画に資する知見を得ることを目的とした。本研究で得られた主な成果については、次のようにまとめられる。

- 2005 年 10 月時点の中核市 37 都市すべての都市中心部における、3 時点で 268,201 区画の土地を対象に低未利用地の実態を把握した結果、総面積において、駐車場用地は 1985 年から 2005 年にかけて約 1.3 倍に増加、その他低未利用地は約 0.5 倍に減少しており、これらのどちらも、300m<sup>2</sup> よりも小規模な区画が増加、減少することで、総面積が増加、または減少している。
- 都市中心部の社会経済特性の変化や、土地利用政策、交通政策の指定状況が低未利用地の土地利用転換に与える影響を分析した結果、駐車場用地はその他低未利用地に比べ、都市中心部の社会状況の変化や、各種政策の実施状況による影響がほとんどみられないことから、地方都市都市中心部において、商業の活性化や人口の増加など、低未利用地の減少に寄与する変化が生じた場合においても、駐車場用地が増加する可能性がある。
- 都市中心部において、低未利用地への転換が生じた土地の空間的分布状況に着目した結果、周辺に多くの駐車場が立地しているなど、駐車場用地の利便性が高い土地ほど、低未利用地へ転換する確率が高い。
- 低未利用地における立地魅力度に着目し、低未利用地から他の土地への転換について分析した結果、都市中心部の駐車場用地は、10 年、20 年後も駐車場用地である確率が高く、また、業務用地や住宅用地の低未利用地における立地において、駐車場用地の利便性の影響はみられず、業務用地や住宅用地が集積している地域、鉄軌道駅周辺地域における立地魅力度が高い。
- 低未利用地の立地が土地評価に与える影響に着目し、その構造を分析した結果、低未利用地を含む路線の路線価は、低未利用地を含まない路線の路線価の約 0.6 倍の値を示し、都市中心部における駐車場用地への土地利用転換は路線価を減少させる効果がある。
- 都市中心部における鉄軌道駅の整備状況に着目した結果、駅勢圏カバー率が低い都市においては、1985 年に低未利用地であった業務用地や住宅用地が、2005 年にかけて駐車場用地へ転換する確率が高く、また、都市中心部における駐車場用地の利便性が、低未利用地における業務用地の立地に負の影響を与えている。一方で、駅勢圏カバー率が高い都市は、都市中心部における業務用地の駐車場用地への転換を抑制し、その結果、路線価の値は、駅勢圏カバー率が低い都市に比べ大きい値を示す。

以下では、改めて各章で得られた知見をそれぞれ示す。

第2章では、低未利用地の実態把握、土地利用転換の要因、および低未利用地の影響に関する研究をレビューし、既往研究における諸課題を指摘した。わが国では、都市内に分布する低未利用地の実態把握に関する研究において、区画単位の詳細なデータベースの構築が進められている一方で、複数都市、複数時点を対象とした研究が少なく、全国規模の低未利用地の実態把握が課題として残されていることを指摘した。また、諸外国においても、低未利用地の実態の把握は進められているものの、区画単位のデータベースを構築している例は少ないことを示した。低未利用地の土地利用転換の要因に関する研究においては、低未利用地の土地利用転換の実現象を対象とした研究は、アンケート調査により、低未利用地への転換の要因、または低未利用地からの転換の要因を明らかにしているものが多い。このため、定量的データに基づく低未利用地の土地利用転換の要因は十分に明らかにされておらず、また、低未利用地の分布状況や過去の土地利用状況、交通政策や土地利用政策等の諸政策の影響に着目した分析もされていない。さらに、低未利用地の立地による影響に関する研究においては、低未利用地と地価との関係を取り上げ、低未利用地の立地による地価への負の影響が、既往研究で明らかにされているものの、区画単位の詳細なデータベースにより、その影響が分析されていない点や、実際の土地利用転換を把握したものでは、特定の低未利用地の土地利用転換パターンのみに着目している点が課題として挙げられた。その上で、本研究の特徴として複数時点の地方都市中心部の低未利用地の変化を、区画単位の詳細なデータベースにより把握している点、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響を示している点、周辺の土地利用状況や公共交通の整備状況を考慮し分析することで、低未利用地の空間的分布状況を低未利用地の土地利用転換の要因として考慮している点、低未利用地の実際の立地状況に基づき、低未利用地の土地利用転換の影響を評価している点の4点を挙げた。

第3章では、地方都市の都市中心部の低未利用地をはじめとする土地利用の実態および変化の把握を目的とした。はじめに、わが国の低未利用地政策と、対象都市の中心市街地における低未利用地の活用に関連する事業を概観し、全国規模の低未利用地政策においては、狭小な低未利用地に対する政策が欠如していることを問題として指摘した。また、市ごとの低未利用地に関する事業においても、駐車場をはじめとする低利用地が着目されてないことを指摘した。次に、対象都市における低未利用地の実態把握状況を整理した結果、近年においては調査データの蓄積がみられる一方で、駐車場や空き地に関する調査の実施が少ないことを明らかにした。次に、本研究におけるGISと住宅地図に基づく区画単位のデータベースの構築方法を示し、3時点、37都市すべてで268,201区画の区画データベースを構築し、1985年から2005年における低未利用地の面積変化の実態を把握した結果、全国の中核市の都市中心部でこの期間に駐車場用地が約30%増加していることを明らかにした。一方、その他低未利用地については、同期間に50%程度減少しており、区画の規模別に低未利用地の分布量を集計した結果、駐車場用地については、300m<sup>2</sup>程度の小規模な区画が増加したことによる総面積の増加、その他低未利用地については、200m<sup>2</sup>程度の小規模な区画の減少による総面積の減少が生じていることを示した。また、低未利用地の都市中心部内のすべての土地に対する割合をみた結果、2005年時点で駐車場用地は約10%、その他低未利用地は約3%の値を示した。さらに、わが国と同様に、近年の低未利用地の増加が問題となっているイギリスのグラスゴーを対象に、都市中心部における低未利用地の分布量を比較したところ、グラスゴー中心部における未利用地の総面積は、わが国の地方都市中心部の総面積と同程度の値を示すものの、1区画当たりの未利用地の平均面積は10倍程度あることから、わが国の地方都市中心部においては、他国と比較しても小規模な低未利用地が分布している実態を明らかにした。

第4章では、都市中心部単位の低未利用地の面積変化について、これまで定量的な分析に基づく知見が十分に得られていないことを問題とし、既存の土地利用政策や交通政策が低未利用地面積の変化に与える影響に着目し、その要因を定量的に明らかにすることを目的とした。低未利用地の面積変化の要因の一つとして、各都市中心部における用途地域の指定状況に着目した結果、駐車場用地の面積と、準工業地域、住居地域の指定面積とは正の相関関係にあり、また、中高層住居専用地域の指定が、1985年から1995年の都市中心部の低未利用地の減少に正の影響



を与えていることを明らかにした。次に都市中心部における鉄軌道駅の整備状況に着目し、都市中心部における駅から200mの圏域の割合が大きい都市は、1985年から2005年のその他低未利用地面積が減少傾向にあることから、都市中心部に鉄軌道駅が整備されていることの重要性を述べた。さらに、駐車場用地はその他低未利用地に比べ、面積変化の要因は、都市中心部単位の社会状況等の変化により説明される割合が小さいことから、今後、都市中心部における商業活動の活性化や人口の増加など、低未利用地の減少に影響を及ぼすと考えられる変化が生じた場合においても、駐車場用地については増加する可能性があることを指摘した。また、都市中心部における低未利用地間の近接性に関する指標が低未利用地面積の変化に最も大きな影響を与えていることを明らかにした。

第5章では、ある土地が低未利用地へ転換する要因に着目し、第3章で構築した区画データベースを用いて、低未利用地への転換の実態を把握した上で、周辺の土地利用状況や公共交通の整備状況、過去の土地利用状況等の各土地の立地状況に着目し、区画単位で業務用地と住宅用地から、駐車場用地とその他低未利用地への転換要因をそれぞれ定量的に明らかにすることを目的とした。はじめに、周辺の業務用地と駐車場用地の利便性を表す指標として近接性を定義し、業務用地から低未利用地への転換において、駐車場用地の近接性を考慮した結果、駐車場用地の近接性の増加が、業務用地から駐車場用地へ転換する確率に正の影響を与えていることを明らかにした。つまり、都市中心部に駐車場を整備することは、かえって業務用地の低未利用地への転換を促し、中心市街地の衰退を招く効果があることを述べた。一方で、都市中心部の業務用地の集積性を高めることは、業務用地の低未利用地への転換の抑制に効果があることを明らかにした。住宅用地から低未利用地への転換要因においても、同様に駐車場用地の利便性が高い住宅用地ほど、2005年には駐車場用地に転換していることを示した。以上より、都市中心部における駐車場用地の利便性を上げることは、業務用地、および住宅用地の駐車場用地への転換に正の影響を与え、都市中心部の駐車場用地の増加を促進する効果があることを示した。さらに、1995年から2005年を対象とした分析において、1985年に駐車場用地であった業務用地、または住宅用地は、他の土地に比べ、駐車場用地へ転換する確率が約1.5倍となることを明らかにした。

つづいて、公共交通の整備状況を低未利用地への転換要因において考慮した。駅勢圏のカバー率に基づく都市分類ごとに、業務用地、および住宅用地の駐車場用地への転換要因を分析し比較した結果、駅勢圏カバー率の高低によらず、駐車場用地の近接性が業務用地から駐車場用地への転換に正の影響を与えていることを示した。また、駅勢圏カバー率が低い都市は、高い都市に比べ、1985年に低未利用地であった業務用地や住宅用地が、2005年にかけて駐車場用地へ転換する確率が高いことを指摘した。

第6章では、第5章とは反対に、低未利用地における立地魅力度について、周辺の土地利用状況や公共交通の整備状況、過去の土地利用状況等の各土地の立地状況に着目し、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換要因を区画単位で定量的に明らかにすることを目的とした。ここでの分析においても、駐車場用地の近接性が低未利用地からの転換に及ぼす影響を分析した結果、駐車場用地の近接性は、低未利用地から業務用地、および住宅用地への転換の要因とはならず、都市中心部における駐車場用地の増加は、これらの土地の立地に影響を及ぼさないことを明らかにした。一方で、業務用地が集積している地域や鉄軌道駅の周辺において、業務用地の立地魅力度が高いことを明らかにした。ただし、低未利用地における住宅用地の立地においては、業務用地の集積性が負の影響を及ぼしており、また、駐車場用地の近接性が1995年から2005年の住宅用地への転換に正の影響を及ぼすことから、この頃の都市中心部における住宅地開発は、ある程度駐車場用地の利便性を考慮した開発が生じたと考えられることを述べた。低未利用地から業務用地、および住宅用地のどちらの転換要因においても、その他低未利用地の隣接割合が正の影響を及ぼしており、その他低未利用地を集約する形で低未利用地からの転換が生じている実態を明らかにした。

次に、都市中心部における駅勢圏カバー率に基づく都市分類ごとに、低未利用地から業務用地、住宅用地への転換要因を分析した結果、1985年から2005年の期間においては、駅勢圏カバー率が低い都市における低未利用地から業務用地への転換の要因は、駐車場用地の近接性が負の影響を与えており、駐車場用地の利便性が高い低未利用

地ほど、業務用地へ転換する確率が低いことを明らかにした。

第7章では、低未利用地の土地利用転換が都市中心部に与える影響として、土地の評価額への影響に着目し、低未利用地の立地および、その土地利用転換が路線価に与える影響を分析した。低未利用地の立地状況別に路線価の平均値を比較した結果、低未利用地を含む路線は、そうではない路線に比べ、有意に平均値が小さいことを明らかにした。また、低未利用地の中でも特に、駐車場用地が立地する路線の方が、その他低未利用地が立地する路線に比べ路線価の平均値が小さいことを明らかにした。また、駅勢圏カバー率の高低に基づく都市分類ごとに同様の分析をした結果、駅勢圏カバー率が高い都市は、低い都市に比べ、路線価の平均値が大きいだけでなく、業務用地から駐車場用地、およびその他低未利用地へ転換している面積が有意に小さく、それらの転換が生じた路線の路線価の値が有意に大きいことを示した。最後に、低未利用地の土地利用転換が路線価に与える影響を、構造方程式モデルを用いて分析した結果、都市中心部における駐車場用地への土地利用転換は、路線価に有意に負の影響を与えていることを示した。また、都市中心部の駅勢圏カバー率が高い都市においては、周辺の業務用地から駐車場用地への転換が抑制され、業務用地の面積割合を増加し、かつ駐車場用地の面積割合を減少させることで、結果として、路線価の値を大きくする間接効果が期待できることを明らかにした。

## 8.2 政策的知見

ここでは、本研究の成果に基づき、今後の土地利用・交通計画に資する知見を以下にまとめる。

### (1) 駐車場立地規制の必要性

都市の中心市街地における駐車場用地の立地について、これまでは、シミュレーションにより、その不経済性が示されてきたが、本研究の成果により、実証研究分野においても示されたといえる。駐車場用地は、その他の低未利用地に比べ、土地利用転換の柔軟性がなく、隣地の開発時においても、土地の集約化が実施されにくいいため、一度整備された駐車場用地は、10年、20年の間土地利用転換が生じない可能性が高い。また、それだけではなく、中心市街地に駐車場用地を整備することは、一見、自動車利用者による来訪者の増加に繋がり、商業活動の活性化を促すと考えられるが、実際には周辺の業務用地に負の影響を与え、業務用地の低未利用地への転換を促すだけではなく、周辺の業務用地の立地にも影響を及ぼさないことを示した。さらに、駐車場の立地は、土地の評価額を減少させる効果を有することが確認できた。

以上をふまえると、近年の中心市街地の衰退を受け、本来の業務機能の集積した市街地を形成するためには、駐車場用地の立地規制、特に、近年、増加しているものの、その届出が不要とされている、500m<sup>2</sup>以下の小規模な駐車場の立地については、今後厳しく規制する必要があると断言できる。

### (2) 統合的計画の重要性

土地利用と交通は、相互に影響を及ぼしているにも関わらず、これまで、わが国においては、その目標の違いから、土地利用計画と交通計画は分離され、策定されてきた。しかし、近年になって、TOD (Transit Oriented Development) のような、公共交通を軸とした開発が着目されており、特に、本研究を通して、中心市街地において、鉄軌道駅の利便性の充実に図ることが低未利用地の立地を抑制する可能性を示唆しただけではなく、区画単位の土地利用転換の要因分析より、駅勢圏カバー率の違いにより、用途地域の影響について異なる結果が得られた。この点をふまえると、たとえば、今後、中心市街地においては、公共交通の充実に図るだけではなく、それを軸に用途地域の指定をするなど、公共交通の役割を交通計画上だけではなく、土地利用計画上においても考慮し、交通計画と土地利用計画を統合した計画の立案が求められるといえる。

### (3) 具体的な数値目標の必要性

第3章において、イギリスの低未利用地政策を概観した結果、低未利用地政策における日本との違いを考えると、低未利用地への開発の促進において、具体的な数値目標を掲げていたことであるといえる。わが国においては、低未利用地への開発を積極的に進めることは述べられているものの、具体的な数値目標が記載されていない。この点については、他国の土地利用政策をもとに、わが国においても低未利用地の再開発について数値目標を掲げ、目標達成の度合いについての評価とフィードバックを繰り返していくことが今後求められる。

## 8.3 今後の課題

本研究では、低未利用地の土地利用転換について、3時点の分布状況をもとにその要因を分析したため、中心市街地に分布する低未利用地について、その土地利用転換が生じるまでの期間は考慮していない。今後は、転換が生じるまでの期間を要因の分析時に考慮することで、都市中心部における低未利用地の土地利用転換が生じるまでの速度の違いを示すことは今後の研究に残された課題といえる。

都市中心部における低未利用地の分布量と、他の土地利用の分布量との比較においては、本研究が対象とした平面的土地利用だけではなく、近年の中心市街地における、建築物の高層化をふまえると、立体的土地利用を考慮した場合の比較について知見を得ることが重要である。

低未利用地の減少においては、再開発事業や区画整理事業など、特定地域における事業効果も期待できる。全国規模でこれらの事例を収集し、低未利用地の削減に対する効果を検証し、それらの事業が、低未利用地の減少において効果的なものであるか否かについて知見を得ることも今後の課題の一つといえる。



## 謝 辞

本論文を結ぶにあたり、本研究の遂行の上でご指導、ご鞭撻いただいた方々に感謝の意を表明いたします。

京都大学大学院工学研究科 中川 大 教授には、筆者が研究室に配属されて以来、本研究の構想から遂行、論文の作成にいたるまで、終始暖かいご指導とご鞭撻を賜りました。ここに、深甚なる感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科 谷口 栄一 教授には、本研究に対する適切なご助言を賜り、また、本論文の審査をご担当いただきました。ここに、深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科 松中 亮治 准教授には、本研究の遂行から学生生活全般にいたるまで、数多くの適切なご助言をいただき、聡明なご見識に触れる機会を賜りました。ここに、心より深く感謝の意を表します。

京都大学大学院工学研究科 大庭 哲治 助教には、筆者の研究生活において、様々なご指摘やご助言を賜り、また研究の遂行にあたり、暖かいご指導をいただきました。ここに、心より深く感謝いたします。

また、本研究の遂行においては、京都大学大学院工学研究科 藤井 聡 教授、京都大学大学院工学研究科 宇野 伸宏 准教授に、適切なご助言を賜りました。心より感謝申し上げます。

京都大学大学院工学研究科 低炭素都市圏政策ユニット 尹 鍾進 准教授、同ユニット 松原 光也 助教には、本研究室のゼミにおいて、様々なご助言をいただいたことに深く感謝の意を表します。

徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 近藤 光男 教授には、本研究の遂行の上で、適切なご助言を賜りましたことに、心より深く感謝の意を表します。

University of Glasgow School of Social and Political Sciences David Adams 教授、University of Glasgow School of Social and Political Sciences Mark Livingston 博士には、海外研修を通して、英国の低未利用地問題について、貴重なご意見をいただくとともに、本研究の遂行において、適切なご助言を賜りました。ここに、心からお礼を申し上げます。

また、海外研修においては、京都大学には、工学研究科馬詰研究奨励賞受賞者として、British Council Japan Association (BCJA) には、奨学生として資金の援助を賜りました。ここに、深謝申し上げます。

京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻都市地域計画研究室秘書 阿部 麻美 氏、京都大学大学院工学研究科低炭素都市圏政策ユニット 清水 久美子 氏、同ユニット 山中 麻由美 氏には、本研究の遂行における事務手続きにおいて大変お世話になりました。ここに、心より感謝申し上げます。

京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻都市地域計画研究室に在籍している学生諸氏、卒業、修了された方々には、本研究の遂行に多大なるご協力をいただき、また学生生活を共にしたことで、筆者の研究生活は非常に有意義なものとなりました。特に、朴 東旭 氏、崔 鉉水 氏、Malaiatham Sathita 氏の諸先輩方には、同じ博士後期課程の学生として切磋琢磨し、学会発表では大変お世話になりました。また、Justin John Nawrocki 氏、森 健矢 氏、北村 将之 氏には、論文執筆の際に多大な労力と時間を割いていただきました。ここに、心より感謝申し上げます。

最後に、筆者を常に支えてくれた両親と妻に深く感謝の意を表すとともに、ここに記しきれない多くの方々のご支援により、本研究がなされたことをここに銘記し、厚くお礼を申し上げます。

平成26年3月

阿部 正太郎